ユーザーガイド

Medtronic
Alleviating Pain Restoring Health Extending Life

パラダイム インスリンポンプ

MMT-512
MMT-712



ユーザーガイド

パラダイムインスリンポンプを安全にお使いいただくための大切なお知らせ

ポンプを水に浸さないでください

ポンプに水がかかったり、一瞬だけ水中に入れたりすることによりポンプが故障することはありませんが、**ポンプを水に浸すことは避けてください。水泳や水中で活動する際には必ずポンプを取り外し、水から上がった後に再度取り付けるようにしてください。**

ポンプを誤って水に浸してしまった場合は、やわらかい清潔な布でポンプに付いた水気をふき取り、「ユーティリティーメニュー」の中から「セルフテスト」を選び、正しく作動するかどうかを確認してください。ポンプの中に水が入ったと思われる場合や、ポンプが誤作動を起こす場合は、ポンプの使用を中止し、血糖値を調べてください。血糖値が高くなっている場合にはインスリン注射で血糖値を下げた上で、当社の 24 時間サポートライン（0120-56-32-56）までご連絡ください。その後のサポートについてご説明いたします。血糖値が高くなると、疲労感、のどの渇き、気分が悪くなるなどの症状が表示されます。血糖値が高くなりすぎた場合、血糖値が低くなりすぎた場合、治療に関して不明な点がある場合は、必ず主治医にご連絡ください。

静電気放電

パラダイムインスリンポンプは、通常レベルの静電気放電による影響を受けないように設計されていますが、きわめて高レベルの静電気放電にさらされると、ポンプのコンピュータシステムがリセットされ、エラーアラームが表示される場合があります。高レベルの静電気放電にさらされた場合、たいてい E-13 アラームが表示されますが、ある特定の状況下では、ボーラス停止、もしくは最大注入量を警告する E-44 アラームが表示される場合があります。高レベルの静電気放電は、冬期に、屋外の気温が低く暖房を効かせた建物の中などのように湿度が極めて低い状況において発生しやすくなります。

ポンプが E-13 アラームやその他のエラーアラームを表示した場合は、「ESC」ボタンと「ACT」ボタンを押してアラームを解除してください。「ESC」ボタンと「ACT」ボタンを押してもアラームが解除されない場合は､ポンプの電池を一度取り出し再度入れなおすことにより､アラームを解除することができます。コンピュータシステムがリセットされると、それまでの設定が消去されている可能性があるため、アラームを解除したら、ポンプの日付と時刻が正しく設定されていること、またその他の設定値（基礎レート、基礎レート上限値、最大ボーラス量、他）が正しく設定されていることを必ず確認してください。ポンプがエラーアラームやその他のアラームメッセージを表示した際の対処方法については、このユーザーガイドの「トラブルシューティングとアラーム」を参照してください。

ポンプによるエラーアラームやその他のトラブルに関するお問い合わせは、当社の 24 時間サポートライン（0120-56-32-56）までご連絡下さい。

ポンプを操作する前に必ずこのユーザーガイドのすべてのページに目を通してください。

出荷時のポンプは、トレーニングモードに設定されています。そのため、リザーバを取り付けずに設定値の入力や、操作の練習を行うことが可能です。一度「巻き戻し（rewind）」操作をするとトレーニングモードが解除されて、リザーバを取り付けないと設定値の入力や操作ができない状態になります。実際にポンプを使用する準備が整うまで、ポンプを巻き戻さないでください。

誤って「巻き戻し」操作を行ってしまった場合の操作方法については、**39 ページ**「インスリンポンプを巻き戻す」**のステップ** 3 を参照してください。

目　次

実践レッスン

ボーラスの例

Meal bolus（食事ボーラス）

Correction bolus（補正ボーラス）

Max bolus（最大ボーラス量）

基礎レートの例

Basal programming（基礎レートの設定）

Max basal（基礎レート上限値）

一時停止／再開の例

ボーラスウィザードの例

スクエアウェーブボーラスの例

デュアルウェーブボーラスの例

イージーボーラスの例

基礎レートパターンの例

一時基礎レートの例

チャイルドロックの例

用語集

A

Accept（承認・決定）－選択や設定を承認するときは ACT **（実行）**ボタンを押します。

Active Insulin（残存インスリン）－ボーラス注入されたが、まだ使われずに体内に残っているインスリンです。

Alarm（アラーム）－早急に注意する必要があることを知らせる音や振動（無音）で、ポンプの画面が「注意モード」になります。アラーム履歴に「A」と表示されます。

Alarm clock（タイマー）－希望する時刻にアラームが鳴るように設定できる機能です。

ALARM HISTORY（アラーム履歴）－ポンプに発生したアラームやエラーの過去 36 回分の履歴が表示される画面です。

Alert（アラート）－ポンプが特殊な状態になったことを知らせるための音や振動（無音）で、ポンプの画面が「スペシャルモード」になります。アラートがなっても、インスリンの注入は設定通りに継続されます。

Attention mode（注意モード）－注意モードになるとインスリンの注入が完全に停止されます。注意モードは、早急に注意しなければならないアラームや状態が発生していることを意味します。

B

Backlight（バックライト）－画面のバックライト。「HOME（ホーム）画面」で ボタンを押した場合、あるいはアラームがなっている間に点灯します（LOW BATT（電池残量低下）時を除く）。

Basal Rate（基礎レート）－24 時間持続的にインスリンを注入するための設定値。
基礎レートによるインスリン注入は、すい臓からのインスリン基礎分泌を模しており。食事の摂取とは無関係に身体が必要としているインスリンを供給します。

BASAL REVIEW screen（基礎レート確認画面）－ポンプに設定されている基礎レート（24 時間分）を表示します。

BG－Blood Glucose（血糖値）

BG reminder（血糖値チェックタイマー）－ボーラス注入後の血糖値チェック時刻をアラームで通知するように設定できる機能です。

BG target（目標血糖値）－目標とする血糖値です。

BG unit（血糖値単位）－血糖値の測定単位（mg/dL または mmol/L）

Block（チャイルドロック）－一時停止、セルフテストを除いたすべての設定へのアクセスを制限する機能です。

Bolus（ボーラス）－予想される血糖値の上昇（食後の血糖値上昇など）に対応する場合や高い血糖値を目標レベルまで下げるときに注入するインスリンです。

BOLUS HISTORY（ボーラス履歴）－過去 24 回分のボーラス履歴が表示される画面です。

Bolus Wizard™（ボーラスウィザード ™）－患者さん個々のパーソナルデータに基づいてボーラス量を計算する機能です。

C

Carb ratio－Carbohydrate ratio（インスリン炭水化物比）
インスリン 1 単位に対応する炭水化物のグラム数です（exch ratio も参照）。

Carb units（炭水化物の単位）－ボーラスウィザードで炭水化物量を入力する際の単位。グラム数（grams）または Exchange（exch）を入力します。

CH－Carbohydrate（炭水化物）の略です。

Correction bolus（補正ボーラス）－高い血糖値を目標レベルまで下げるのに必要なインスリンの量です。

Correction bolus factor（補正ボーラス指数）－インスリン 1 単位で低下する血糖値を示し、インスリン効果値またはインスリン感受性とも言います。血糖値が高い場合、この指数を用いて補正ボーラス量を計算します。
（血糖値）－（目標血糖値）＝X
X÷（補正ボーラス指数）＝補正ボーラス量

D

Daily totals（1 日総注入量）－午前 0 時からその時点までに注入されたインスリンの合計量（基礎レート＋ボーラス）を示します。最大 14 日分まで記録します。

DKA－Diabetic Ketoacidosis（糖尿病性ケトアシドーシス）の略です。

Dual Wave™ bolus（デュアルウェーブ™ボーラス）－ノーマルボーラスに続いてスクエアウェーブボーラスを行うモードです。スクエアウェーブボーラスとは、一定時間にわたって均一にボーラス注入を行うモードです。

Duration（注入時間）－ボーラス注入や基礎注入に要する時間。ある動作や状態に要する時間を指すこともあります。

E

Easy bolus™（イージーボーラス™）－イージーボーラスボタンによりノーマルボーラスを注入する方法です。

Exch ratio－Exchange ratio（exchange 比）
炭水化物量の単位として exchange を用いる場合、炭水化物 1 exchange（＝炭水化物 15 グラム）に対応するインスリン量です（Carb ratio も参照）。

Express bolus（エクスプレスボーラス）－ボーラスメニューを開かずに、エクスプレスボーラスボタンを使って直ぐにボーラス注入を行う方法です。

F

Fixed prime（固定プライム）－主に皮下に留置したカニューレの先端までインスリンを満たす時に使います。プライム量を固定（数値を入力）して使用します。注入セットを皮膚に穿刺し、誘導針を抜いた後に行います。

Food bolus（食事ボーラス）－食後に起こることが予想される血糖値上昇に対応するために必要なインスリンの量です。

G

Gastroparesis（胃不全麻痺）－胃での消化が遅れている状態です。

H

HbA1c－ヘモグロビン A1c

HDL－ほぼ同量の脂質とタンパク質から成るリポタンパクで、血中のコレステロールを運搬する役割があります。

Hold（ホールド）－ボタンを押し続けることです。

I

Idle（アイドル）－HOME（ホーム）画面が表示されている状態です。

Ins sensitivity（インスリン効果値）－インスリン 1 単位で低下する血糖値を示し、インスリン感受性とも言います。

Insulin type（インスリンタイプ）－使用するインスリンの種類： 超速効型 U100 または速効型 U100。

L

LDL－タンパク質よりも脂質を多く含むリポタンパクで、血中のコレステロールを運搬する役割があります。

Low resv warning（リザーバ残量警告）－リザーバ内のインスリン残量が一定量になった場合、もしくはインスリン残量が空になる時間を警告するように設定できる機能です。

M

Manual bolus（マニュアルボーラス）ーボーラスウィザードがオンの状態でもボーラスメニュー「BOLUS MENU」からマニュアルボーラスを選択して、ボーラスウィザードを使用せずにボーラスを行うことができます。

Manual prime（マニュアルプライム）ー注入セットを皮膚に穿刺する前に、注入セットのチューブ内にインスリンを満たす機能です（この機能はポンプの「巻き戻し（rewind）」操作を行った後に使用できます）。プライム量を固定せず（数値を入力せず）使用します。

Max bolus（最大ボーラス量）ー1 回のボーラスで注入されるインスリン量の上限値を設定します。

Max basal rate（基礎レート上限値）ー1 時間に注入する基礎レートの上限値を設定します。

N

Normal mode（ノーマルモード）ー通常の動作モード。 特殊な機能は作動せず、アラームやアラートが発生していない状態であることを示しています。ノーマルモードではインスリンが設定通りに注入されています。

Normal bolus（ノーマルボーラス）ー一定量のインスリンを直ちに注入します。

Nowーデュアルウェーブボーラスのうちノーマルボーラスに相当する部分を指しています。デュアルウェーブボーラス設定時はノーマルボーラス分（Now 分）が注入された後、スクエアボーラス分が注入されます。

P

Pattern feature（基礎レートパターン）ー生活や行動に応じて、スタンダードパターンの他に 2 つの基礎レート（パターン A、パターン B）を設定できる機能です。週 1 回の運動を行う場合や週末の睡眠パターンが変わる場合、シフト勤務者の方などに有用です。

Pattern, standard（スタンダードパターン）ー標準的な基礎レートパターンです。基礎レートパターン機能をオフにすると、自動的にスタンダードパターンの基礎レートが注入されます。

Press（押す）ーボタンを押して、指を離すことです。

Prime（プライム）ー固定プライム（fixed prime）またはマニュアルプライム（manual prime）を参照。

PSIー圧力の単位。1 平方インチにかかる力の大きさ（ポンド）。

R

Resume（レジューム）ーインスリンポンプを一時停止した後、基礎注入を再開すること。

Rewind（巻き戻し）ー新たにリザーバを取り付ける前に、プライム（Prime）の画面から巻き戻し（Rewind）を選んで、ポンプドライブを最初の位置まで巻き戻します。

S

Scroll（スクロール）ー上向きまたは下向きの矢印ボタンを押して、画面の表示内容を上下させること。

Select（選択）ー上向きまたは下向きの矢印ボタンを押して、画面に表示された項目を選択すること。選択された項目は強調表示（白黒反転）されます。

Set bolus（ボーラスの設定）ーボーラスウィザードがオフの場合に、ボーラスメニュー「BOLUS MENU」から選択して、ボーラスウィザードを使用せずにボーラス量を設定します（マニュアルボーラス参照）。

Special mode（スペシャルモード）ー特殊機能が作動している、あるいは注意を要する条件があることを示しています。

Square Wave™ bolus（スクエアウェーブ™ボーラス）ー一定時間（30 分から 8 時間）にわたって均一にボーラス注入を行うモードです。

Square Wave portion（スクエアボーラス分）－デュアルウェーブボーラスの際に、直ちに注入されるノーマルボーラス（Now）分の後、一定時間にわたって注入されるスクエアウェーブに相当するボーラスを指します。

Status screen（ステータス画面）－現在のポンプの作動状態、基礎レート、ボーラス、リザーバに関する情報、電池残量、シリアル番号などを表示する画面です。

Step（ステップ）－イージーボーラスモードで設定するインスリン量。

Suspend（一時停止）－すべてのインスリン注入を停止する機能。ボーラス注入やプライムはキャンセルされます。また、一時停止を解除するまで基礎注入も停止状態となります。

T

Temp－Temporary（一時）

Temp basal（一時基礎レート）－特別な行動や状態に対応するために、インスリン必要量を一時的に変更したい場合に使用する機能です。基礎レートを一時的に増減することができます。

Training mode（トレーニングモード）－出荷時のポンプにて設定されているモード。トレーニングモードのポンプは、リザーバを取り付けずに操作の練習が可能です。一度トレーニングモードを解除すると、リザーバを取り付ける必要があります。

U

μL－マイクロリットル（1/1000 ミリリットル）

パーソナルデータ

インスリンポンプの使用を開始する前に、以下の情報を主治医から入手する必要があります。分からないことがあれば、主治医かポンプの使用方法の指導を行った人にご確認ください。

注－これらのデータはボーラスウィザードのための情報ではありません。5 章ボーラスウィザードの使い方を参照してください。

基礎レート

基礎インスリンは、食事をしているとき以外の時間の血糖値を正常に保つために使われます。ポンプは、その日に必要なインスリン量の変化（例えば平日と週末など）に応じて、3 パターンの基礎レート（スタンダード、パターン A、パターン B）を設定することができます。各パターンとも最大 48 回の基礎レートを設定できます。ポンプ療法が初めての方は、1 回もしくは 2 回の基礎レートを設定します。主治医に基礎レートの設定値を確認してください。

標　準

基礎レート回数	開始時刻	基礎レート（1 時間あたりの単位数）
＃1	午前 0 時	
＃2		
＃3		
＃4		
＃5		
＃6		
＃7		
＃8		

パターン A

基礎レート回数	開始時刻	基礎レート（1 時間あたりの単位数）
＃1	午前 0 時	
＃2		
＃3		
＃4		
＃5		
＃6		
＃7		
＃8		

パターン B

基礎レート回数	開始時刻	基礎レート（1 時間あたりの単位数）
＃1	午前 0 時	
＃2		
＃3		
＃4		
＃5		
＃6		
＃7		
＃8		

インスリンタイプ

出荷時のポンプは、インスリンタイプが超速効型 U100 に設定されています。インスリンのタイプを速効型 U100 に設定することも可能です。

私のインスリンのタイプは：	______**超速効型 U100** ______**速効型 U100**

インスリン炭水化物比（食事ボーラス情報）

インスリン炭水化物比から食事時のボーラス量を計算します。

グラムで計算する場合：インスリン炭水化物比はインスリン 1 単位に対応する炭水化物のグラム数となります。

exchange で計算する場合：インスリン炭水化物比は炭水化物 1 exchange（炭水化物 15 グラム）に対応するインスリンの単位数となります。

時間	（グラム／単位　または　単位／exchange）
朝食	
昼食	
夕食	
間食	

目標血糖値

目標血糖値とは、患者さんが目標とする血糖値で、ポンプ療法では必須の数値です。糖尿病とうまくつきあいながら生活するためには、目標血糖値を保つことが必要です。主治医に目標血糖値を決定してもらいましょう。

時間	**目標血糖値** （mg/dL または mmol/L）
食前：	
食事の（　）時間後：	
就寝時：	
車を運転する前：	

インスリン効果値（インスリン感受性）

インスリン効果値（インスリン感受性）とは、インスリン 1 単位で低下する血糖値を示しています。インスリン効果値は、血糖値が高いときの補正ボーラス量を計算するために使用します。

私の場合、インスリン 1 単位で血糖値が ______mg/dL または______mmol/L 下がります。

はじめに

糖尿病を良好にコントロールするためのパートナーとして、メドトロニック・ミニメド製品をお選びいただき、ありがとうございます。ポンプ療法が初めてという方にも、新しいポンプに変更される方にも、このインスリンポンプに搭載された最新のテクノロジーと、メニュー選択方式の簡単な操作によって、たくさんのメリットをご提供いたします。

目的

このユーザーガイドは、ポンプ療法とパラダイムインスリンポンプの操作についての理解を深めるためのガイドブックです。ポンプを安全かつ適切にお使いいただくために、主治医とよく相談しながらご使用いただくことをお勧めいたします。

このポンプは、インスリン専用の注入ポンプで、一日を通じて安定した血糖値を保つことを目的としています。ポンプは、設定した数値に基づいて、24 時間自動的に基礎注入を行います。食事をする際や、血糖値が上昇した際など、早急にインスリンを注入する必要が生じた場合、ボーラス注入を行うこともできます。ボーラスウィザード機能によって、入力した設定値からボーラス量を計算することもできます。

ユーザーガイドの使い方

注－このユーザーガイドに載っている画面は見本です。ユーザーガイドに載っている画面と、実際のインスリンポンプの画面が若干異なっている場合があります。

操作の手順を知りたい場合は、このユーザーガイドの中の該当する項目をご覧ください。用語や機能の意味については、用語集をご覧ください。下の表に、手順の説明に使われている用語やマークをまとめました。

用語・マーク	**意味**
"Press"（押す）	ボタンを押して指を離すこと。
"Hold"（ホールド）	ボタンを押し続けること。
"Select"（選択）	または を押して画面に表示された項目を選択すること。選択された項目は強調表示（白黒反転）されます。
"Exit the menus"（メニューを終了する）	HOME**（ホーム）**画面が表れるまで ESC **ボタン**を押してください。
Pump Buttons（ポンプボタン）	太字の大文字で表示されます。例：ESC、ACT
Screen and menu names（画面やメニューの名称）	大文字で表示されます。例：MAIN MENU**（メインメニュー）、**REWIND**（巻き戻し）**画面
Menu selections（メニューの選択）	太字で表示されます。例：**12-Hour Setup（12 時間設定）**、**On（オン）**、**Off（オフ）**
画面上で**点滅している**項目	または のボタンを使って数値を変更することができます。
NOTE（注）－および **TIP（ヒント）**－	補足するための情報です。
CAUTION（注意）：	機器に軽度から中等度の損傷を来たす可能性のあることを注意しています。
WARNING（警告）：	死亡または重大な損傷を来たす可能性のある危険を警告しています。重大な副作用や危害を生じる可能性があることを説明している場合もあります。
「Go to the … Screen」 （ある画面に移動する）	「（ある画面に）移動する」場合、その画面を表示させる手順を示しています。 例：ALARM MENU**（アラームメニュー）**に移動します。 Main**（メイン）**＞Utilities**（ユーティリティー）**＞Alarm**（アラーム）** 1. MAIN MENU**（メインメニュー）**から **Utilities（ユーティリティー）**を選択して ACT**（実行）**を押します。 2. UTILITIES MENU**（ユーティリティーメニュー）**から **Alarm（アラーム）**を選択して ACT**（実行）**を押します。 3. ALARM MENU**（アラームメニュー）**が表示されます。

使い始める前に

サポート

日本メドトロニック株式会社は 24 時間サポートラインを提供しています。サポートラインには、インスリンポンプの設定や操作に詳しいオペレーターを配置し、ポンプに関するご質問にお答えします。

お問い合わせ先	電話番号
24 時間サポートライン	0120-56-32-56
日本メドトロニック（株） ダイアビーティス・ビジネス	03-6430-2019
ホームページ	www.medtronic.co.jp

緊急セット

必要になったときにいつでも使えるように、緊急セットを常に携帯してください。家族、職場の同僚、学校の先生、友人などに緊急セットがどこにあるかを知らせておきましょう。ポンプの安全な使用に関しては、11 章「安全上の注意」で詳しく説明しています。緊急キットの内容は以下の通りです：

- 吸収の早いブトウ糖錠、ブドウ糖ゼリー
- 血糖値測定用品
- ケトン体モニタリング用品
- 予備のパラダイム注入セットとパラダイムリザーバ
- インスリン用注入器とインスリン（投与量に関する主治医の指示書）
- ドレッシング材やテープ
- グルカゴン緊急キット
- 予備の電池（単 4 アルカリ電池）

消耗品

インスリンポンプは、使い捨てのリザーバやインスリン注入セットを使用します。パラダイムリザーバとパラダイム注入セットの使用方法は、4 章に記されています。

- **リザーバ：** パラダイムインスリンポンプ 712 には 300 単位用パラダイムリザーバ（MMT-332）を使用します。パラダイムインスリンポンプ 512 には 180 単位用パラダイムリザーバ（MMT-326）を使用します。尚、2007 年時点で、日本国内でパラダイムインスリンポンプ 512 は発売されておりません。
- **注入セット：**患者さんのニーズに合わせていくつかの種類の注入セットを用意しています。

警告：　このインスリンポンプは、患者さんの安全を守るために各種テストを実施し、日本メドトロニック（株）が輸入、販売するパラダイムリザーバとパラダイム注入セットを取り付けて使用したときに正しく作動することを確認しています。他のメーカーのリザーバや注入セットを取り付けて使用したときに正しく作動するかどうかは保証しかねるので、日本メドトロニック（株）製のリザーバと注入セットを取り付けて使用するようにお願いいたします。万が一、他のメーカーのリザーバや注入セットを取り付けて使用した際にインスリンポンプの故障や異常が発生した場合は、当社では責任を負いません。

インスリンポンプの取り付け方

ポンプの取り付け方にはいくつかの方法があります。日本メドトロニック（株）では、ポンプを目立たないようにするものや、保護するもの、取り付けやすくするものなど、各種付属品を用意しています。詳しくは、営業担当者にお問合せください。

くりかえし練習しましょう

ポンプ療法を始める前に、ポンプの使い方に慣れておくことが大事です。

○

- ➔ このユーザーガイドを読む。
- ➔ このユーザーガイドに記載されている練習法を一通りやってみる（練習法の一覧は目次の「実践レッスン」をご参照ください）。
- ➔ ポンプの各種メニューを確認する。
- ➔ ボーラスの設定を練習する。
- ➔ 基礎レートの設定を練習する。

×

- ➔ 練習中はリザーバをインスリンポンプに取り付けないでください。
- ➔ いかなる場合も、主治医の指導を受けずにインスリン療法を始めないでください。

誤って rewind（巻き戻し）操作をしたら

出荷時のポンプは、トレーニングモードに設定されています。そのため、リザーバを取り付けずに設定値の入力や、操作の練習ができます。Rewind（巻き戻し）ボタンを押すと、トレーニングモードが解除されてしまいます。

Rewind（巻き戻し）は、注入セットを交換するときにおこなう操作の一つです。この操作については 4 章「インスリン療法を始める」で説明しています。また、ポンプの使い方を練習してみると分かります。

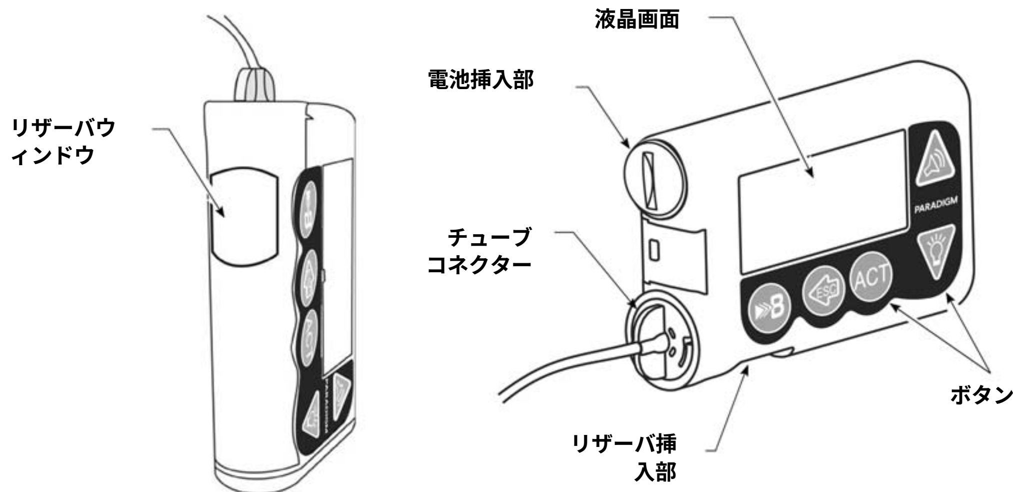
誤って Rewind（巻き戻し）ボタンを押してしまったときは、絶対にポンプにリザーバを取り付けないでください。出荷キャップ（赤色）をインスリンポンプの元の位置に戻し、画面に表示される指示にしたがってください。詳しい説明は、39 ページの「インスリンポンプを巻き戻す」に記載されています。

必ず守ってください！
主治医から指示があるまで、インスリンとリザーバを絶対に使用しないでください。

インスリンポンプ

注意： 先のとがったものでポンプのボタンを押さないでください。ボタンを破損したり、ポンプのコーティングを傷つけたりするおそれがあります。爪やすり、ペン、鉛筆、ナイフ、ハサミ、鍵などでボタンを押すと、ボタンを破損するおそれがあります。

ポンプを見てみましょう。リザーバウィンドウから、リザーバ内のインスリンが見えるようになっています。注入セットを接続したリザーバをポンプのリザーバ挿入部に取り付けます。



電池を入れる

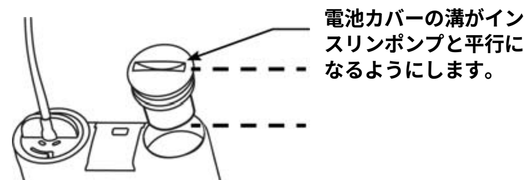
注意： 充電式電池や亜鉛電池を使用しないでください。必ず単 4 アルカリ電池を使用してください

このポンプは**未使用の**電池しか使えません。使用済みの電池を入れると「**バッテリーテスト不合格**」のアラーム音が鳴ります。このポンプは単 4 アルカリ電池を 1 本使用します。

1. 必ず次のことを守ってください。
   - ➔ 電池を取り出すときや電池を交換するときは、まずアラームを解除してください（ESC ボタンと ACT ボタンを押す）。
   - ➔ 電池を取り出すときに、ポンプが HOME**（ホーム）**画面を表示していることを確認してください。
   - ➔ ボーラス注入中やプライム中に電池を**取り出さないでください**。
2. 硬貨を使って電池カバーを取り外します。カバーを反時計方向に回します。
3. 古い電池を取り出します。マイナス側（（—）のマークがある側）を下にして新しい電池を入れます。ポンプの裏側に電池の正しい向きが記されていますので確認してください。

注－冷所（冷蔵庫や冬季の車内）で保管していた電池は使用しないでください。

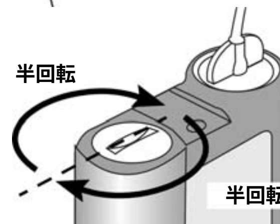
4. 電池カバーの方向が図に示した方向になるように、電池カバーを閉めます。



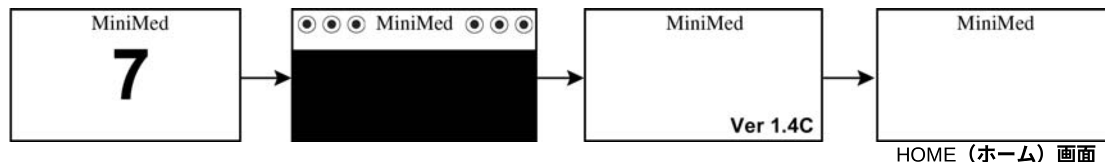
5. 図に示したように電池カバーの溝がインスリンポンプと平行になるように、電池カバーを時計回りに 4 回、半回転させます。

   電池カバーは力を入れて回さないでください。

注意： 4 回以上半回転させないでください。電池カバーを強く締め過ぎると、電池カバーを取り外せなくなり、インスリンポンプを破損するおそれがあります。



6. ポンプに電源が入ると、いろいろな画面が表示されたあと、HOME（**ホーム**）画面が表示されます。



HOME（**ホーム**）**画面**

HOME（**ホーム**）画面が表示されない場合は、次の手順をおこなってください。

a. 電池が正しく挿入されているかチェックします。電池が逆に入っていた場合は電池を取り出し、**新しい**電池を入れてください。
b. FAILED BATT TEST 「**バッテリーテスト不合格**」アラームが表示された場合は、電池を取り出して**新しい**電池と交換してください。
c. それでもポンプの電源が入らない場合は、24 時間製品サポートラインへご連絡ください。

7. 日付と時間が正しいかどうか確認します。初めて電池を入れるとき、または電池を取り出してから 5 分以上経った場合は、日付と時間を設定する必要があります。設定方法は、3 章「日付と時刻を設定する」を参照してください。

8. ESC ボタンを押して STATUS（**ステータス**）画面を表示させ、アラームが作動していないか確認します。アラームが作動している場合、画面の指示にしたがってください。

インスリンポンプのボタン

ポンプのボタンを使って、メニューや画面を移動したり、ポンプの機能を設定したりします。



HOME（ホーム）画面では


（イージーボーラスボタン）イージーボーラスの設定と注入をおこなうためのショートカットボタン


バックライトの点灯／消灯


MAIN MENU（**メインメニュー**）を表示


（エクスプレスボーラスボタン）各種ボーラスを設定する**ボーラスメニュー**へのショートカットボタン


STATUS（**ステータス**）画面を表示

メニュー画面および設定画面では



点滅している項目の数値を増減する。
リスト内の項目を上下にスクロールする。


メニューから選択した項目を決定する、または選択した設定を有効にする。


前の画面に戻る。まだ ACT ボタンを押していない場合、メニューの選択を取り消す。

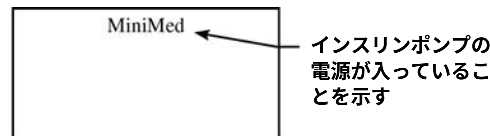
インスリンポンプの画面

画面には一度に 5 行のテキストが表示されます。1 行目には動作モードが表示されます。2 行目には現在開いているメニューもしくは機能が表示されます。3、4、5 行目には現在の機能で選択できるテキストや情報が表示されます。

注 − このユーザーガイドに見本として載っている画面のテキストは実際の画面のテキストと異なる場合があります。インスリンポンプの画面に表示される指示に従ってください。わからないことがあれば、日本メドトロニック株式会社の 24 時間サポートラインへお問い合わせください。

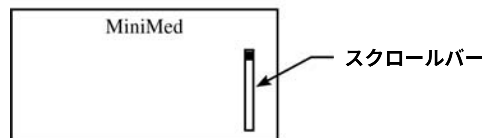
ポンプの電源が入っているかどうかを確認するには？

インスリンポンプの電源が入っているときは、画面の一番上に「MiniMed」という文字が常に表示されます。「MiniMed」が表示されていないときは、インスリンポンプの電源が入っていません。



スクロールバー

画面に表示されているテキストに続きがあるときは、画面の右側にスクロールバーが表示されます。▽ボタンを押すと、続き（下方）のテキストが表示されます。



バックライト

HOME（ホーム）画面で▽ボタンを押すと、バックライトが点いたり消えたりします。いずれかのボタンを押している間は、ライトが点いている状態になります。最後にボタンを押してから 30 秒経つと自動的に消えます。

電池を節約するため、インスリンポンプが振動している間はライトが自動的に消えます。振動が終わると、ライトが点きます。

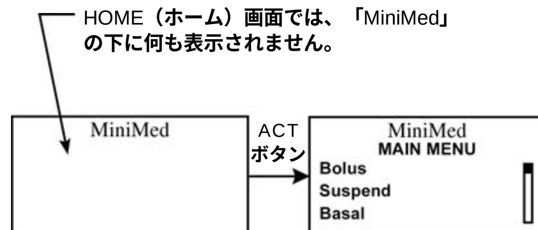
電子音／振動

アラームやアラートを知らせる方法をピッという電子音にするか振動にするかを選択できます。設定方法については、8 章「アラームタイプの設定」を参照してください。

HOME（ホーム）画面

HOME**（ホーム）**画面は各種設定画面に進むための出発点となります。約 30 秒間ボタンを押さないと、HOME**（ホーム）**画面に戻ります。

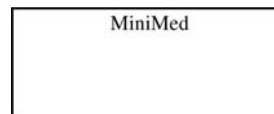
HOME**（ホーム）**画面が表示されているときに ACT ボタンを押すと、MAIN MENU**（メインメニュー）**が表示されます。



動作モード

特殊な機能が作動しているとき、あるいは注意を要する状態であるときには、画面に表示されます。作動中の機能やポンプの状態によって動作モードが決まります。3 つの動作モードの画面を次に示します。

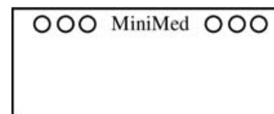
ノーマルモード－　通常の基礎レートとボーラスの注入をおこなう基本的なポンプ動作モード。特殊な機能は作動していない（基礎パターン、一時基礎レートなど）。アラームやアラートは発生していない。



ノーマルモード

スペシャルモード－　特殊な機能が作動している、あるいは注意を要する状態（アラート状態）であることを示すモード。スペシャルモードになっていても、ポンプ機能が妨げられることはありません。スペシャルモードになっている間、画面上部に〇が表示され、その状態を知らせるために電子音（または振動）が定期的に鳴ります。インスリンポンプがスペシャルモードになる状態・機能は以下の通りです：

- ➔ リザーバ残量低下
- ➔ 電池残量低下
- ➔ チャイルドロック機能が作動している
- ➔ デュアルウェーブボーラスまたはスクエアウェーブボーラス
- ➔ 基礎パターン A または B が作動している
- ➔ 一時基礎レート



スペシャルモード

注意モード－　インスリンの注入が停止したことを示すモード。アラームが作動している、あるいはインスリンの注入を再開するために直ちに注意を要する状態であるときに表示されます。画面上部に⦿が表示され、その状態が解除されるまで電子音が定期的に鳴ります。画面には、インスリンポンプが注意モードになった原因となっている状態を説明するテキストが表示されます。



注意モード

例えば、リザーバが空になったときは、画面に「Empty Reservoir」（リザーバが空になっています）と表示されます。

ポンプが注意モードになっている間、その状態を知らせるために電子音（または振動）が定期的に鳴ります。電子音（または振動）が鳴る間隔は、アラームの原因となっている状態によって異なります。注意モードの原因となる状態については、9 章「アラーム状態」を参照してください。

インスリンポンプが注意モードになっている間、インスリンの注入はすべて停止されます。

メニュー

最上位のメニューは MAIN MENU（メインメニュー）です。下位には、サブメニュー、機能画面、ステータス画面、設定画面があります。各メニューについて説明します。このユーザーガイドの最後にメニューの構成図（メニューマップ）があります。

ヒント　–　設定中、画面の項目が点滅しているときは、や のボタンを押すと数値を変更することができます。

MAIN MENU（メインメニュー）－　最上位のメニュー。HOME**（ホーム）**画面が表示されているときに ACT ボタンを押すと、MAIN MENU**（メインメニュー）**が表示されます。

BOLUS MENU（ボーラスメニュー）－　ボーラス注入に関する設定の変更や機能の選択をおこなうメニュー。HOME**（ホーム）**画面でボタンを押すと、すぐに BOLUS MENU**（ボーラスメニュー）**を表示させることができます。

SUSPEND（一時停止）－　現在おこなわれているインスリンの注入（基礎、ボーラス、固定プライム）をすべて停止します。詳しくは、3 章「インスリンポンプを止める」を参照してください。

BASAL MENU（基礎メニュー）－　基礎注入に関する設定の変更や機能の選択をおこなうメニュー。詳しくは、3 章「基礎インスリン」を参照してください。

PRIME MENU（プライムメニュー）－　リザーバの交換や注入セットへのインスリンの充填に関する機能の選択をおこなうメニュー。詳しくは、4 章「注入セットを交換する」を参照してください。

UTILITIES MENU（ユーティリティーメニュー）－　ポンプを安全で便利に使用するための機能の選択をおこなうメニュー。詳しくは、8 章「ユーティリティー」を参照してください。

STATUS（ステータス）画面

STATUS **（ステータス）**画面には、ポンプの現在の状況が表示されます。STATUS **（ステータス）**画面に表示されるデータは、ポンプの現在の動作や状態によって変わります。画面に表示される内容は以下の通りです：

- ➔ 最新のインスリン注入（基礎・ボーラス）
- ➔ 動作中の特殊な機能
- ➔ リザーバの状態
- ➔ 電池の状態
- ➔ 日付と時刻
- ➔ インスリンの種類

STATUS（ステータス）画面に表示されるデータの一覧については、12 章「ポンプの仕様」を参照してください。

- ➔ STATUS **（ステータス）**画面を開く .... STATUS **（ステータス）**画面が表示されるまで ESC ボタンを押します。
- ➔ STATUS **（ステータス）**画面の続きのテキストを表示する .... ボタンか ボタンを押して画面をスクロールして、続きのテキストを表示させてください。
- ➔ STATUS **（ステータス）**画面を終了する .... STATUS **（ステータス）**画面が消えるまで ESC ボタンを押します。

注 ‒ ポンプの設定をしないときは、ポンプの状態を確認する（ESC ボタンを押す）だけにしてください。設定中に ESC ボタンを押すと、入力しようとしている設定がキャンセルされます。

MiniMed
STATUS 10:59A U100Fast
Last Bolus: N 3.8U
9:07A 18 MAR
Basal 1: 0.15U/H
Reservoir Started:
13MAR, 12:44P
Units left: 144.0U
Time left: > 24 Hours
BG Reminder in 2:04h
Meter: On
Battery: Normal
Auto Off - 12HR
Fri 21 MAR 2003
S/N# 123456
Model 512
VER 1.4C 1.1 OB OB

STATUS **（ステータス）画面例**

アラート状態

このインスリンポンプには、安全に使用するための高度なチェックシステムが搭載されています。直ちに注意を要するような異常を検出すると、定期的に電子音や振動が鳴って注意を促します。ポンプがスペシャルモードになり（◯が表示される）、バックライトが点灯します。さらに画面にアラートメッセージが表示されます。

- **アラートが重要である理由**
  ポンプは動作状態を監視し、スペシャルモードになるとアラートが鳴ります。一時基礎レートのように、通常のポンプ療法であっても、アラートが鳴る場合もあります。ポンプが通常の動作と異なる状態であることを知らせるアラートがあります。例えば、リザーバを交換する必要があるときや（**リザーバ残量低下**）電池を交換する必要があるときに（**電池残量低下**）アラートが鳴って知らせます。

アラートが鳴ったら

アラート状態であることを知らせる電子音や振動が鳴ったら、

1. 画面の表示を読んで指示に従います。ESC ボタンと ACT ボタンを押して、アラートを止めます。
2. アラートが鳴った原因を明らかにするため、STATUS**（ステータス）**画面をチェックします。
3. 電池残量が低下していたときは、電池を交換します。
4. リザーバ残量が低下していたときは、リザーバ残量をこまめにチェックし、適当な時にリザーバを交換します。新しいリザーバ、注入セット、インスリンが手元にあるかを確認します。

リザーバ残量低下アラート（LOW RESERVOIR）

インスリン残量がある一定ユニットになったとき、もしくはリザーバが空になる一定時間前にアラートが鳴って知らせるように設定することができます。



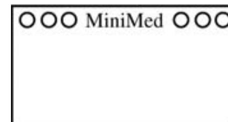
電池残量低下アラート（LOW BATTERY）

このアラートが鳴ったら、必ず電池を交換してから就寝してください。**電池残量が低下している**状態のときは、バックライトが使えません。アラートを「振動」に設定していた場合、アラートは自動的に「電子音ー中」に切り換わります。電池を交換する前に、ESC ボタンと ACT ボタンを押してアラートを解除してください。



特殊機能に関するアラート

特殊機能が作動していることを知らせるため、ポンプがスペシャルモードになることがあります。その機能を終了すると、インスリンポンプはノーマルモードに戻ります。インスリンポンプがスペシャルモードになる（○が表示される）拡張機能は以下の通りです：



- ➔ デュアルウェーブボーラス・スクエアウェーブボーラス
- ➔ 基礎パターン A または B が作動している
- ➔ 一時基礎レート
- ➔ チャイルドロック機能が作動している

インスリンポンプを外すときは

ポンプの設定

ポンプを外す必要がある、あるいは外したいと思うことがあるかもしれません。ポンプを外して保管しておきたい場合、電池を入れたまま保管しておくことをおすすめします。現在の基礎レートを記録しておきます。電池の消耗を防ぐため、基礎レートを 0 に設定し、Auto-off（自動オフ機能）を－または 0 に設定します。

注－ポンプには、ポンプから注入された基礎インスリンとボーラスインスリンの記録が残ります。ポンプを外している間、基礎レートを 0.0 に設定しておけば、正確なインスリン注入記録が残ります。

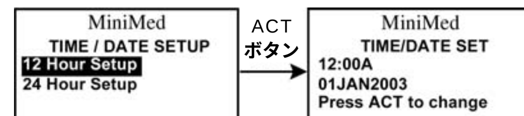
インスリン

インスリンポンプを外している間も、身体にはインスリンが必要です。

インスリンを投与せずにポンプを外していられる時間は最長 1 時間です。ポンプを 1 時間以上外す場合は、超速効型インスリンを注射する方法か、もしくはポンプをつないでボーラス注入する方法でインスリンを投与する必要があります。注射もしくはボーラス注入は、4 時間おきにおこないます。4 時間の基礎インスリン量から、投与するインスリン量を計算します。食事時に必要なインスリン量と補正ボーラス量を加えます。インスリンポンプを 2～3 日外す場合は、1 日に何度も注射をおこなう注射療法に戻す必要があります。インスリンポンプ以外の投与法については、主治医に相談して決めるようにしてください。

日付と時刻を設定する

ポンプに正しい日付と時刻を設定することは、基礎インスリンを正確に注入し、インスリン注入量やその他のポンプ機能を正確に記録するために必要です。午前・午後表示（12 時間表示）と 24 時間表示のいずれかを選択できます。CHECK SETTINGS **（設定チェック）**アラームが鳴ったときやインスリンポンプの設定をクリアしたときは（Clear Pump（ポンプ設定クリア））日付と時刻を設定し直してください。



1. TIME/DATE SETUP **（日付／時間設定）**画面を開きます。

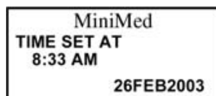
   Main（メイン）＞Utilities（ユーティリティー）＞Time/Date（日付／時刻）
2. **午前・午後表示（12 Hour）**か **24 時間表示（24 Hour）**を選択し、

   ACT ボタンを押します。
3. 設定値を変更するため、もう一度 ACT ボタンを押します。
4. 各設定値を下のように変更します。

時	分	年	月	日
MiniMed SET HOUR 12:00A	MiniMed SET MINUTES 9:00A	MiniMed SET YEAR 2003	MiniMed SET MONTH 01	MiniMed SET DAY 01
時間を合わせる。 ACT ボタンを押す。 午前・午後表示に設定する場合、ボタンかボタンを押して **A**（午前）または **P**（午後）を表示させる。	分を合わせる。 ACT ボタンを押す。	年を合わせる。 ACT ボタンを押す。	月を合わせる。 ACT ボタンを押す。	日を合わせる。 ACT ボタンを押す。

5. TIME SET AT**（時間設定）**画面に設定した日付と時刻が表示されます。ACT ボタンを押してメニューを終了します。

これで日付と時刻の設定は完了です。



インスリンポンプの設定をクリアしたとき：
日を設定すると TIME DATE CORRECT?（**日付／時刻は正しいですか？**）という画面が表示されます。設定値を確認して **Yes（はい）**を選択し、ACT ボタンを押します。これで日付／時刻の設定は完了です。次に、4 章「インスリンポンプを巻き戻す」に載っている方法でインスリンポンプの巻き戻しをおこないます。

血糖値チェックタイマー

ボーラス注入後の血糖値をチェックしたい場合があります。血糖値チェックタイマーは、ボーラス注入後の血糖値をチェックし忘れないように、電子音か振動で知らせるオプション機能です。出荷時のインスリンポンプは、血糖値チェックタイマーがオフに設定されています。血糖値チェックタイマーをオンにすると、ボーラス設定時にボーラス注入後電子音を鳴らす時間を設定する画面が表示されます。電子音を鳴らす時間は 30 分後〜5 時間後もしくは NONE**（なし）**を設定できます。血糖値チェックタイマーを使わない場合は、血糖値チェックタイマーを**オフ**に設定します。（*血糖値チェックタイマーはイージーボーラス注入後には鳴りません。*）

1. BG REMINDER SETUP**（血糖値チェックアラーム設定）**画面を開きます。

   Main（メイン）＞Bolus（ボーラス）＞BG Reminder（血糖値チェックタイマー）



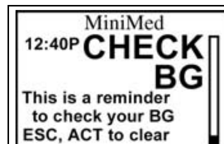
2. On**（オン）**を選択して ACT ボタンを押します。これで血糖値チェックアラームが有効になります。メニューを終了します。

   次にボーラスを設定するとき、ボーラス注入後電子音を鳴らしたい時間を設定する画面が表示ます。

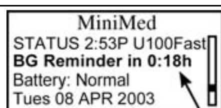
注ー**BG Reminder Duration**（血糖値チェックタイマー時間）画面（点滅）が表示されているときに**ESC **ボタンを押すと、タイマーを設定せずにボーラス注入を開始します。先に設定した血糖値チェックタイマーが鳴る前に、別のボーラスを設定して血糖値チェックタイマーを設定すると、先に設定した血糖値チェックタイマーがキャンセルされます。



（点滅）



血糖値チェックタイマーが作動すると、電子音か振動が鳴り、画面に「CHECK BG」（血糖値をチェックしてください）と表示されます。その画面をクリアする（ESC ボタンと ACT ボタンを押す）まで、定期的に電子音か振動が鳴ります。



ボーラス後の血糖値チェックタイマーを設定すると、STATUS**（ステータス）**画面に電子音が鳴るまでの残り時間が表示されます。

この画面例では、血糖値チェックタイマーが 18 分後に鳴ることを表しています。

ボーラス

ノーマルボーラス、スクエアウェーブボーラス、デュアルウェーブボーラスの 3 種類のボーラスがあります。ここでは、エクスプレスボーラスボタンを使って、メニューからノーマルボーラスを設定する方法を説明します（スクエアウェーブボーラスとデュアルウェーブボーラスについては、6 章「ポンプ療法の最適化」を参照してください）。

ノーマルボーラスでは、食事時のボーラスインスリンもしくは補正ボーラスインスリンを注入します。別のノーマルボーラスを注入しているとき以外はいつでも注入可能です。ノーマルボーラスを注入しているときは、注入が終了するまでほとんどのポンプ機能が使用できません。ただし、一時停止機能と STATUS **（ステータス）**画面は常に使用できます。

ノーマルボーラス

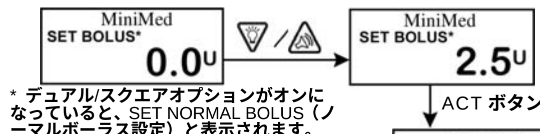
ノーマルボーラスは、食事や間食に含まれる炭水化物に対応するため、もしくは血糖値が目標血糖値よりも高いときに血糖値を下げる（補正する）ために用います。

ボーラスウィザードを使わずにノーマルボーラスを注入する手順を説明します。

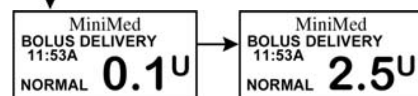
メニューを開きます。あるいは	**EXPRESS BOLUS（エクスプレスボーラス）ボタンを押します。**
1. BOLUS MENU **（ボーラスメニュー）**を開きます。 Main **（メイン）**＞Bolus **（ボーラス）** **Set Bolus（ボーラス設定）**を選択して ACT ボタンを押します。ステップ **2** に進みます。 MiniMed BOLUS MENU Set Bolus Bolus History Bolus Wizard Setup Max Bolus Dual/Square Bolus Easy Bolus BG Reminder	ポンプの B ボタンを押します。 ステップ **2** に進みます。

2. SET BOLUS **（ボーラス設定）画面が表示されたら：** （デュアル／スクエアオプションがオフの場合）ステップ **3** に進みます。 MiniMed SET BOLUS 0.0U	BOLUS TYPE **（ボーラスの種類）画面が表示されたら：** （デュアル／スクエアオプションがオンの場合）**Normal Bolus（ノーマルボーラス）**を選択して ACT ボタンを押します。ステップ **3** に進みます。 MiniMed BOLUS TYPE Normal Square Wave Bolus Dual Wave Bolus

3. ボーラス量を入力して ACT ボタンを押します。



4. ACT ボタンを押すと、ノーマルボーラス注入が始まります。ボーラスの注入が始まると、注入が終了するまで画面に注入量が表示されます。



MiniMed

注－ボーラス注入が始まると電子音/振動が鳴ります。ボーラス注入が終了するともう一度電子音/振動が鳴り、HOME（ホーム）画面が表示されます。

例 1：
インスリン炭水化物比を用いて exchange 方式で食事時のノーマルボーラスを計算する

ノーマルボーラスは、食事や間食に含まれる炭水化物に対応するため、もしくは血糖値が目標血糖値よりも高いときに血糖値を下げる（補正する）ために用います。
A さんは摂取する炭水化物 1 exchange（炭水化物 15g）につきインスリン 1 単位を注入する必要があります。
今日の昼食の予定：

ターキーサンドイッチ（パン 2 枚）	炭水化物	2 exchanges
リンゴ（小）1 個	果　物	1 exchange
低脂肪牛乳 コップ 1 杯	牛　乳	1 exchange
炭水化物の合計＝		**4 exchanges**

A さんの昼食に含まれる炭水化物は合計 4 exchanges となり、昼食時に 4 単位のボーラスを注入することになります。

ボーラス設定の練習：

メニューから、ノーマルボーラスを 2.0 単位に設定してみましょう。

正しく設定できましたか。☐

エクスプレスボーラスボタン（B）を押して、ノーマルボーラスを 2.0 単位に設定してみましょう。

正しく設定できましたか。☐

インスリン炭水化物比を用いて exchange 方式で食事時のノーマルボーラスを計算する（練習）：
食事の内容とその exchange 数を空欄に記入しましょう。

食物：________　　exchange：________
________　　exchange：________
________　　exchange：________
Exchanges の合計：________

1 exchange につきインスリン______単位を注入します。したがって、この食事に対するボーラス量は______単位です。

例 2：
インスリン炭水化物比を用いてグラム方式で食事時のノーマルボーラスを計算する

B さんは、摂取する炭水化物 10 g につきインスリン 1 単位を注入する必要があります。これが彼女のインスリン炭水化物比です。
夕食の予定：

鶏肉 100 g	0 g
白米 2/3 カップ	30 g
ゆでたブロッコリー 1/2 カップ	5 g
バターロール 25 g	15 g
マーガリン 大さじ 1 杯	0 g
炭水化物の合計＝	**50 g**

B さんの夕食に含まれる炭水化物は合計 50 g です。彼女のインスリン炭水化物比は 1 単位：10 g です。
したがって、彼女は夕食時に 5 単位のボーラス注入をおこなうことになります。彼女は、50（炭水化物グラムの合計）÷10（インスリン炭水化物比）を計算してボーラス量を求めました。

インスリン炭水化物比を用いてグラム方式で食事時のノーマルボーラスを計算する（練習）：
食事の内容とグラム数を空欄に記入しましょう。

食事内容：________　　炭水化物（グラム）：________

________　　：________

________　　：________

炭水化物の合計（g）：________

インスリン炭水化物比：炭水化物______g あたりインスリン 1 単位

炭水化物の合計をインスリン炭水化物比で割ると、この食事に対するボーラス量は______単位です。

例 3：
食事時のボーラス、補正ボーラス、インスリン効果値（インスリン感受性）

3a.

C 君はこれから朝食を取るところです。計算の結果、朝食に必要なインスリン量は 4.0 単位でした。

血糖値を測定したところ、200 mg/dL（11 mmol/L）でした。この数値は食前の目標血糖値よりも高いので、食前のインスリン量を追加する必要があります。

C 君の主治医は次のように決めていました。

食前の目標血糖値：　110 mg/dL（6.1 mmol/L）
＊ インスリン効果値（感受性）：　30 mg/dL（1.7 mmol/L）

3b.

計算の結果、高い血糖値を下げるのに必要な補正ボーラス量は 3.0 単位でした。
3.0 単位の補正ボーラスで、現在の血糖値 200 mg/dL（11 mmol/L）は食前の目標血糖値 110 mg/dL（6.1 mmol/L）まで下がります。

血糖値の上昇分：　200－110＝90 mg/dL（11－6.1＝**5 mmol/L**）
補正ボーラス量：　90 / 30（インスリン効果値）＝**3.0 単位**

（食事時のボーラス 4.0 単位に補正ボーラス 3.0 単位を加えます。C 君は合計 7.0 単位を注入することになります。）

* インスリン効果値（感受性）とは、インスリン 1 単位を投与して血糖値（mg/dL または mmol/L）がどれだけ下がるかを示す値です。
インスリン効果値（感受性）は、超速効型インスリンを使用している場合は、1800 をインスリンの 1 日量（**TDD****, Total Daily Dose）で割って求めます（1800 ルール）。速効型インスリンを使用している場合は、1500 を TDD で割ります（1500 ルール）。他の場合と同様、必ず主治医の指示に従ってください。

** TDD ＝ 24 時間に注入する基礎インスリンとボーラスインスリンの合計量。

練習：食事時のボーラス
計算の結果、食事時のボーラス量は________単位となりました。 食前の目標血糖値は________～________（平均________）です。 現在の血糖値は________です。 インスリン効果値（感受性）：インスリン 1 単位で血糖値が________下がります。 高い血糖値を下げる（補正する）にはインスリンを________単位注入する必要があります。 合計ボーラス量（食事ボーラス量＋補正ボーラス量）は________単位です。

ボーラス履歴を見る

BOLUS HISTORY（**ボーラス履歴**）画面を見ると、ボーラス注入履歴が分かります。この画面には、過去 24 回分のボーラスの日付、時間、インスリン注入量（単位）、ボーラスの種類が表示されます。この機能は、記録を残したり、前の食事に対してボーラス注入をおこなったかどうかをチェックしたりするのに役立ちます。

注入が完了する前にボーラスを停止すると、BOLUS HISTORY（**ボーラス履歴**）画面には実際に注入した量が表示されます。ボーラスの詳細を見る方法については、次頁の「ボーラスの詳細」を参照してください。

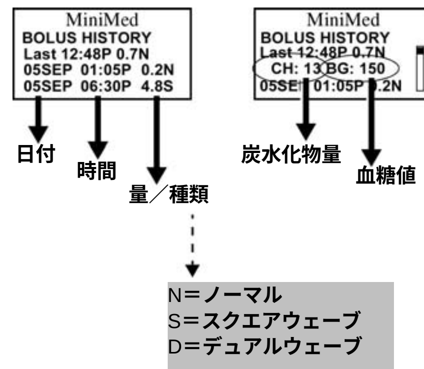
BOLUS HISTORY（**ボーラス履歴**）画面を見るには、

1. BOLUS HISTORY（**ボーラス履歴**）画面を開きます。続きを見るには画面をスクロールします。

   Main（**メイン**）＞Bolus（**ボーラス**）＞Bolus History（**ボーラス履歴**）

   ボーラスウィザードを使ってボーラス注入をおこなった場合、画面にはボーラスウィザードでボーラス量を計算する際に用いた炭水化物量と血糖値が表示されます。

2. ボーラスの詳細を見るには、次頁の「ボーラスの詳細」を参照してください。



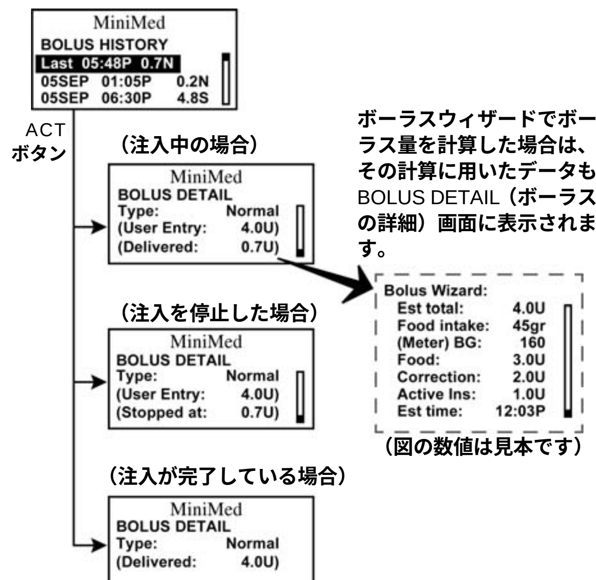
ボーラスの詳細

BOLUS HISTORY（ボーラス履歴）画面でボーラス注入の詳細を見ることができます。詳細の内容は以下の通りです：

- ➔ ボーラスの種類：　**N**（ノーマル）
S（スクエア）
D（デュアル）
DS（デュアルスクエア分）
DN（デュアルノーマル分）
- ➔ ボーラス設定量
- ➔ ボーラス注入量
- ➔ ボーラスウィザードに関する情報（使用した場合）

ボーラスの詳細を見るには、

1. BOLUS HISTORY **（ボーラス履歴）**画面で、詳細を見たいボーラスを選択して ACT ボタンを押します。
2. 画面にそのボーラスの詳細が表示されます。続きを見るには画面をスクロールします。
3. 見終わったらその画面を終了します。



（図の数値は見本です）

最大ボーラス量

最大ボーラス量は、1 回のボーラスで注入可能なインスリン量の限度を定める安全機能です。出荷時は 10.0 単位に設定されています。0.0 単位から 25.0 単位まで設定できます。ボーラス限度を何単位に設定するかは、必ず主治医と相談してください。

最大ボーラス量を設定するには：

1. MAX BOLUS SETUP（最大ボーラス量設定）画面を開きます。 Main **（メイン）＞**Bolus **（ボーラス）＞**Max Bolus **（最大ボーラス量）** MiniMed MAX BOLUS SETUP 0-25 10.0 U **（点滅）**	**2.** 最大ボーラス量を設定して ACT ボタンを押します。 x __ MiniMed MAX BOLUS SETUP 0-25 15.0 U ACT **ボタン**	**3.** 最大ボーラス量が設定されました。そのメニューを終了します。

例 1：　最大ボーラス量
D さんが食事時にボーラス注入するインスリン量はごく少量です。彼女と主治医は、安全限度として最大ボーラス量を 5.0 単位に設定しています。

例 2：　最大ボーラス量
E 君は育ち盛りのティーンエージャーです。彼はたいへんよく食べるので、食事に対して多量のインスリンを注入する必要があります。彼は最大ボーラス量を 20.0 単位に設定してあり、必要に応じてインスリンの注入量を増やすことができます。

基礎インスリン

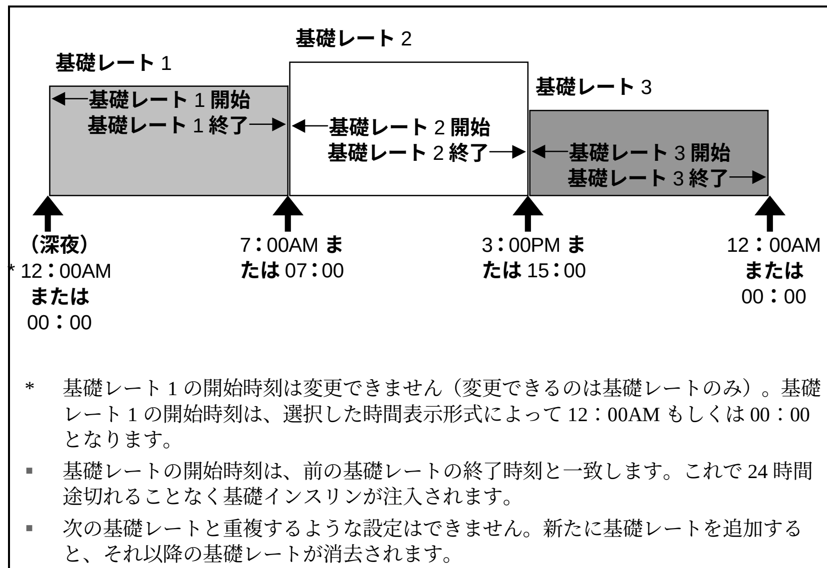
基礎インスリンは、食事以外の時間帯に目標血糖値を維持するために必要です。基礎レートは主治医が決めます。基礎インスリン量は、身体が 1 日に必要とする総インスリン量の約半分とします。ポンプは、すい臓の代わりに 24 時間持続的にインスリンを注入します。

一日の基礎レートが必要に応じて切り替わるように、ポンプを設定することができます。基礎レートの設定は、その人のライフスタイルやインスリンの必要量によって異なります。一日を通して 1 パターンの基礎レートしか使わない人もいれば、複数のパターンを必要とする人もいます。基礎レートとは、何時から何時までの間にどれだけのインスリンを注入するかを設定するものです。基礎レートを設定すると、24 時間の基礎注入パターンが決まり、このパターンを毎日繰り返します。

開始時刻と終了時刻

BASAL MENU（**基礎メニュー**）で基礎レートを設定する場合、各基礎注入の開始時刻を入力する画面が表示されます。終了時刻は、基礎レートが終了し、次の基礎レートが開始する時刻です（図を参照）。

設定した基礎レートはメモしておくようにします。基礎レートの設定や変更は必ず主治医に相談してからおこなってください。



* 基礎レート 1 の開始時刻は変更できません（変更できるのは基礎レートのみ）。基礎レート 1 の開始時刻は、選択した時間表示形式によって 12：00AM もしくは 00：00 となります。

- 基礎レートの開始時刻は、前の基礎レートの終了時刻と一致します。これで 24 時間途切れることなく基礎インスリンが注入されます。
- 次の基礎レートと重複するような設定はできません。新たに基礎レートを追加すると、それ以降の基礎レートが消去されます。

基礎レート

基礎レートを設定しなければ基礎インスリンの注入はできません。基礎レートの設定値は必ずメモしておいてください。

基礎レートの設定は、主治医の指導のもとでおこなうようにしてください。

長時間（1 日以上）ポンプを外すときは、基礎レートを 0.0 U/H に設定してください。こうすれば、ポンプに正確なインスリン注入量が記録されます。詳しくは、2 章「インスリンポンプを外すときは」を参照してください。

基礎レートの設定と注入

基礎レートを設定するには：

注－パーセント（%）一時基礎レートの作動中は基礎レートの設定を変更できません。

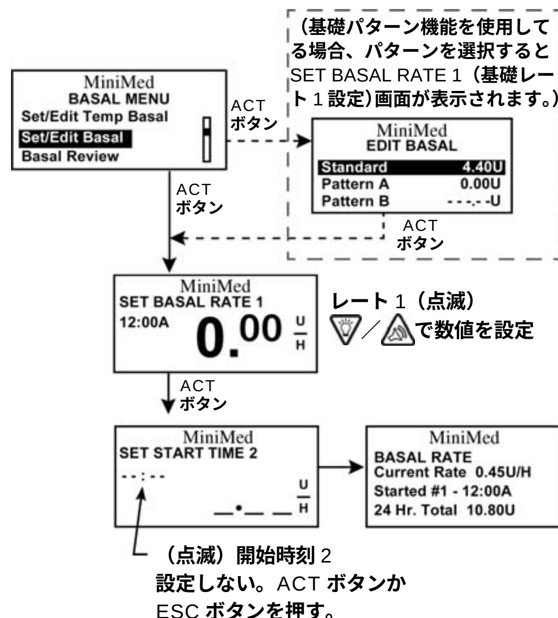
1. BASAL MENU（**基礎レートメニュー**）を開きます。

   Main（**メイン**）＞Basal（**基礎**）

2. **Set/Edit Basal（基礎レート設定／編集）**を選択して ACT ボタンを押します。
3. SET BASAL RATE 1（**基礎レート 1 設定**）画面が表示されます。基礎レート 1 のインスリン量を入力して ACT ボタンを押します。

注－基礎レート 1 の開始時刻は午前 0：00 であり、変更できません。

4. 画面に SET START TIME 2（**開始時刻 2 設定**）が表示されます。24 時間（午前 0：00～次の午前 0：00）基礎レート 1 しか使用しない場合
   - a. 開始時刻を設定せずに ACT ボタンか ESC ボタンを押します。
   - b. BASAL RATE（**基礎レート**）画面に基礎レートの各種データが表示されます。毎日の基礎レートの設定が完了しました。毎日午前 0：00 から次の午前 0：00 まで、設定した基礎インスリンが注入されます。
   - c. メニューを終了します。



1 日に複数の基礎レートを設定する場合：

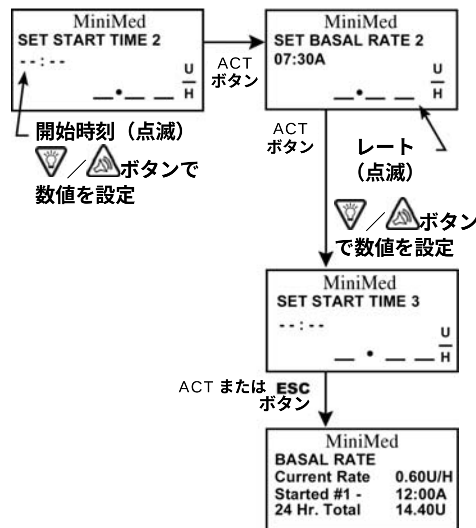
a. SET START TIME 2**（開始時刻 2 設定）**画面で、基礎レート 2 の開始時刻を入力して ACT ボタンを押します。

b. SET BASAL RATE 2**（基礎レート 2 設定）**画面が表示されます。基礎レートを入力して ACT ボタンを押します。

c. さらに基礎レートを設定するには、a、b の手順をくりかえします。各レートには異なる番号がついています（基礎レート 1、レート 2、レート 3 など）。

d. 最後の基礎レートを設定したら ACT ボタンか ESC ボタンを押します。

e. BASAL RATE**（基礎レート）**画面が表示されます。これで設定通りに基礎レートが注入されます。



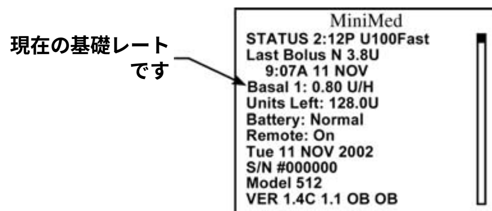
練習：基礎レートの設定
練習中はインスリンポンプを身体に接続しないでください。 基礎レートを 1 時間あたり 0.5 単位（U/H）に設定します。 基礎レートが設定できているかチェックしましょう。☐ 24 時間の合計基礎インスリン量は？ ______ （答え：12 単位）

基礎レートの確認

一時基礎レートに関するデータは、STATUS**（ステータス）**画面でしか見ることができません。

現在の基礎レート

現在の基礎レートに関するデータは STATUS**（ステータス画面）**に表示されます。

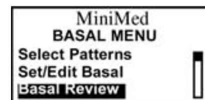


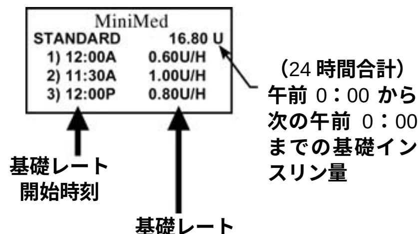
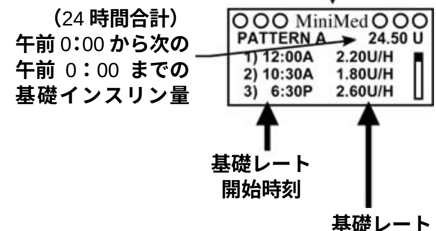
1 日の基礎レート

BASAL REVIEW**（基礎レート確認）**画面には、午前 0：00 から次の午前 0：00 までの基礎注入に関して、設定した全ての基礎レートが表示されます。1 日のインスリン注入記録と血糖値の測定記録を比較すれば、適切な基礎レートを決める手助けになります。

1. BASAL MENU**（基礎メニュー）**を開きます。**Basal Review（基礎レート確認）**を選択して ACT ボタンを押します。

   Main**（メイン）＞**Basal**（基礎）**



2. パターンを使用していない場合：	**パターンを使用している場合：**
標準パターンのデータが表示されます。  	画面にパターンが表示されます。現在のパターンは強調表示（白黒反転）されます。確認したいパターンを選択します。ACT ボタンを押します。 そのパターンで設定した開始時刻と注入レートが表示されます。 

3. 確認が終わったらメニューを終了します。

基礎レート上限値

基礎レート上限値は、1 時間に注入可能な基礎インスリン量の限度を決める安全機能です。基礎レート上限値は一時基礎レートを含め、設定されているすべての基礎レートに適用されます。基礎レート上限値をいくつに設定するかは、必ず主治医と相談してください。

出荷時の基礎レート上限値は 2.0U/H に設定されています。パターンや一時基礎レートを含め、いったん基礎レートを設定すると、設定されている基礎レートよりも低い基礎レート上限値を**設定できません**。

基礎レート上限値を設定するには：

1. MAX BASAL RATE（**基礎レート上限値**）画面を開きます。基礎レート上限値が点滅しています。 Main（**メイン**）＞Basal（**基礎**） ＞Max Basal Rate（**基礎レート上限値**） MiniMed MAX BASAL RATE 2.00 U/H （**点滅**）	2. 基礎レートの数値を変更して ACT ボタンを押します。 x ___ MiniMed MAX BASAL RATE 15.00 U/H ACT **ボタン**	3. これで基礎レート上限値の設定が完了しました。メニューを終了します。

例 1：　基礎レート上限値
A さんのインスリン必要量はごく少量です。彼女の基礎レートは最高でも 0.4 U/H です。安全措置として、A さんの主治医はポンプの基礎レート上限値を 1.0 U/H に設定しています。

例 2：　基礎レート上限値
B さんは血糖値をコントロールするのに多量のインスリンを必要とします。出荷時のポンプは基礎レート上限値が 2.0 U/H に設定されていましたが、彼は早朝に 2.8 U/H の基礎レートでインスリンを注入する必要があります。そこで、基礎レート上限値の設定を 3.0 U/H に変更します。

インスリンポンプを止める

一時停止機能を使ってポンプを止めることができます。一時停止機能を作動すると、現在おこなわれている基礎注入、ボーラス注入、プライムがすべて停止します。一時停止中は、ポンプを Resume（再開）するまでインスリンが注入されません。注入を再開すると、ポンプは一時停止モードから回復します。

一時停止中は、インスリンが注入されていないことを忘れないように、15 分おき（各時刻の 00 分、15 分、30 分、45 分のとき）に電子音か振動が鳴ります。

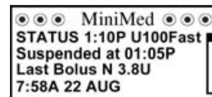
例：　ポンプを午前 11：20 に一時停止する。ポンプを再開するまで午前 11：30、午前 11：45、午前 12：00...と 15 分おきに電子音か振動が鳴ります。

注－一時停止中、ポンプは注意モード（⊙）になります。一時停止中は、基礎注入の再開もしくはSTATUS（ステータス）画面の確認のみ可能です。それ以外の機能は使用できません。

ポンプを一時停止するには

1. MAIN MENU **（メインメニュー）**から **Suspend（一時停止）**を選択して ACT ボタンを押します。 MiniMed MAIN MENU Bolus Suspend Basal ACT ボタン	**2.** **SUSPEND（一時停止）**が点滅します。ACT ボタンを押すとポンプが停止します。 MiniMed SUSPEND Press ACT to Stop Pump ACT ボタン （点滅）	**3.** 画面にはポンプが一時停止中であることと停止した時刻が表示されます。数分後、⊙が表示された HOME **（ホーム）**画面になります。 ⊙⊙⊙MiniMed⊙⊙⊙ Stopped at 1:05P SUSPEND ⊙⊙⊙MiniMed⊙⊙⊙

注－STATUS（ステータス）画面でポンプが一時停止中であることを確認するには、ESC ボタンを押します。



例：
一時停止機能

1. C 君は数ヶ月前からインスリンポンプを使用しています。彼はサッカーとバスケットボールをとても活発にやっています。主治医と相談し、試合中は基礎インスリンを注入せず、ポンプを外している間はインスリンポンプの「一時停止」機能を使ってポンプを停止することに決めました。インスリンポンプを着けたら注入を「再開」します。

2. D さんはこれから昼食を取るところです。食事ボーラスを設定したところにちょうど電話が鳴りました。彼女は昼食を少し遅らせて電話をしたいと思いました。ボーラス注入を継続する場合、すぐに昼食を取らないと低血糖になるおそれがあることを、彼女は分かっています。D さんはボーラス注入を停止するためにポンプの注入を「一時停止」し、その後基礎注入を再開するために注入を「再開」しました。電話を切って食事を始める前に、彼女は STATUS**（ステータス）**画面を見て、ポンプを一時停止する前に一部注入したボーラスインスリン量を確認しました。彼女は残りのボーラスインスリンを注入するために、新たにボーラスを設定しました。

練習：
一時停止機能

1. **練習中はインスリンポンプを身体に接続しないでください。**

   ノーマルボーラスで 3.0 単位注入するようにポンプを設定します。

   ボーラス注入が始まったら、ポンプを一時停止してボーラス注入を停止します。

   「一時停止」でボーラス注入を停止すると、すべてのインスリン注入が停止します。

2. 基礎インスリンの注入を継続するため、注入を「再開」します。

3. STATUS**（ステータス）**画面をチェックします。

注入を一時停止する前にボーラス注入したインスリンの量は？______

残りのボーラスを後で注入したい場合、何単位注入すれば 3.0 単位になりますか？______

ポンプ注入を再開する

ポンプを一時停止すると、⊙が表示された HOME（**ホーム**）画面になります。

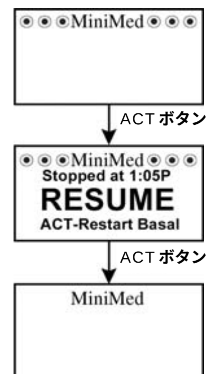
ポンプと基礎注入を再開するには

1. ACT ボタンを押して RESUME（**再開**）画面を表示させせます。

   ACT ボタンを押します。

2. 電子音が 1 回鳴り、通常の HOME（**ホーム**）画面が表示されます。

注－一時停止機能で停止させたボーラス注入や固定プライムは、ポンプを再開しても再スタートしません。最後まで注入するには、設定をやり直す必要があります。



練習： **一時停止した後、基礎注入を再開する**	
練習中はポンプを接続しないでください。 これから 3.0 単位のボーラスを注入します。注入中にボーラスを一時停止します。	
ボーラスを一時停止できましたか？	☐
それではポンプを再開してみましょう。 ポンプを再開できましたか？	☐

インスリンポンプを準備する

以下の手順を続ける前に、くりかえしトレーニングをおこなってください。

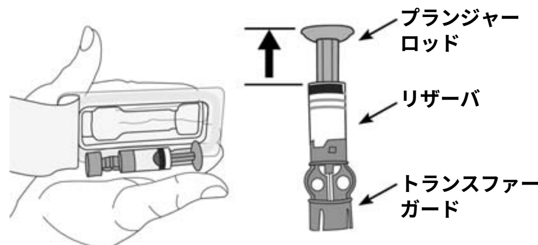
トレーニングが完了したら、ポンプやインスリンを準備してください。

1. Clear pump（ポンプ設定クリア）機能を実行します。 **2.** 日付と時間を設定します。 **3.** 主治医の指示にしたがってポンプのプログラムを設定します。		該当する章を参照してください。
4. リザーバを取り付けます。 **5.** 注入セットにインスリンをプライムします。	用意するもの： ➔ インスリンポンプ ➔ インスリン ➔ パラダイム用リザーバ ➔ パラダイム用注入セット	本章の各項目を参照してください。

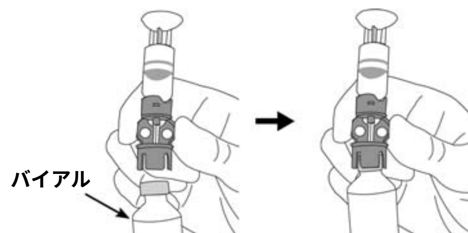
リザーバにインスリンを充填する

警告： リザーバや注入セットに気泡が入っていると、ポンプは正確にインスリンを注入できません。リザーバにインスリンを充填するときは、必ず気泡を取り除いてください。

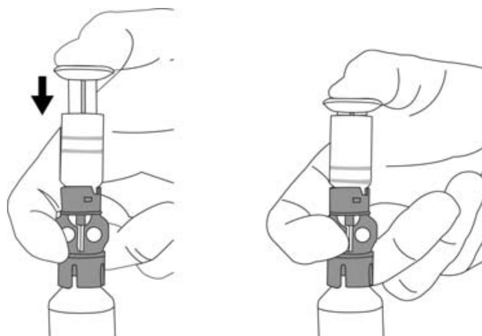
1. リザーバを包装から取り出します。プランジャーロッドを引いて、リザーバ内に空気を入れます。



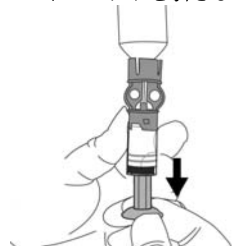
2. バイアルのゴム栓をアルコール綿で拭きます。
3. トランスファーガードを持ってバイアルにはめ込みます。



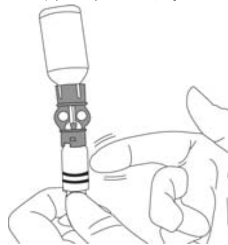
4. プランジャーロッドを押し下げて針をバイアルに突き刺し、最後まで押し込みます。



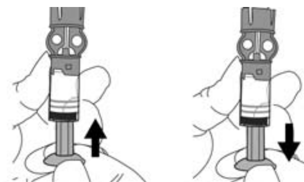
5. バイアルを上にして、リザーバ内にインスリンを充填します。必要ならば、プランジャーロッドを引きます。



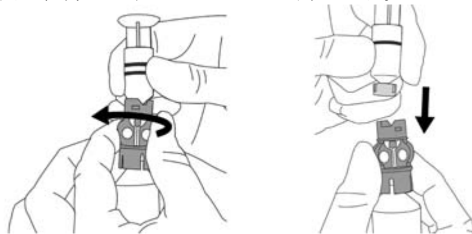
6. リザーバの側面を指で軽く叩き、気泡をリザーバの上部に集めます。



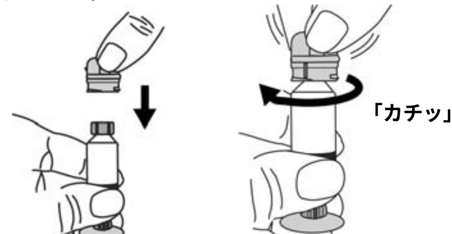
7. プランジャーロッドをゆっくり押し上げ、リザーバ内の気泡を外に出します。プランジャーロッドをゆっくり引いて、リザーバ内をインスリンで完全に満たします。



8. リザーバを持ちながら、トランスファーガードを反時計方向に回し、持ち上げてリザーバから外します。



9. リザーバにチューブコネクタを取り付けます。カチッと止まるまで時計方向に回します。



10. 気泡が入っていたら、リザーバの側面を指で軽く叩きます。



11. チューブ内にインスリンが見えるまでプランジャーロッドを押し、リザーバの上部に集めた気泡を外へ出します。



12. プランジャーロッドを引っぱらないように注意しながら反時計方向に回し、リザーバから取り外します。



注入セットを交換する

リザーバを取り外す

ポンプのリザーバを取り外し、再び取り付けるときは、必ずポンプの巻き戻しとプライムをおこないます。プライムをおこなうにはインスリンが必要です。

1. 身体に付けている注入セットを取り外します。	
2. アクティブガードを装着している場合は、取り外します。	
3. チューブコネクタを反時計方向に半回転させ、リザーバとチューブコネクタをポンプから取り出します。	
4. 使用済みのリザーバと注入セットを安全な方法で廃棄します。	
5. 次ページに載っている方法でポンプの巻き戻しを行います。	

インスリンポンプを巻き戻す

手順を続ける前に、身体にポンプが**接続されていないかを**確認してください。接続されていたら外してください。

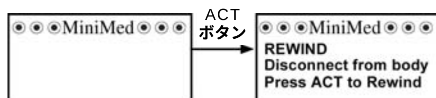
> **警告： ポンプの巻き戻しやプライムをおこなうときは、必ず注入セットを身体から外してください。注入セットを身体に付けている状態で、ポンプにリザーバを取り付けないでください。誤ってインスリンが注入されるおそれがあります。**

1. リザーバを外して交換する場合、REWIND**（巻き戻し）**画面を開きます。

   Main**（メイン）**＞Prime**（プライム）**＞Rewind**（巻き戻し）**

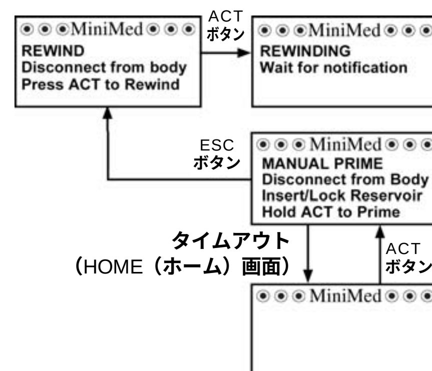


注－インスリンの種類を変えた場合は、HOME（ホーム）画面が表示された後、ACT ボタンを押すと直ちにREWIND（巻き戻し）画面が表示されます。



2. REWIND**（巻き戻し）**画面で ACT ボタンを押すと巻き戻しが始まります。インスリンポンプを巻き戻している間、REWINDING**（巻き戻し中）**画面が表示されます。

3. ポンプの巻き戻しが終わると、MANUAL PRIME**（マニュアルプライム）**画面が表示されます。



注－ESC ボタンを押すと REWIND（巻き戻し）画面に戻ります。いったん巻き戻しを開始したらキャンセルできません。

練習の場合、次の手順に進みます。

a. ポンプにリザーバを**取り付けないでください**。

   リザーバ挿入部に出荷キャップ（赤色）が付いていることを確認してください。

b. 41 ページ「マニュアルプライム」に載っている方法でマニュアルプライムをおこないます。

練習ではない場合、次ページの「インスリンポンプにリザーバを取り付ける」の手順に進みます。

インスリンポンプにリザーバを取り付ける

リザーバがすでにポンプに取り付けてある場合は、次の「マニュアルプライム」の手順に進んでください。

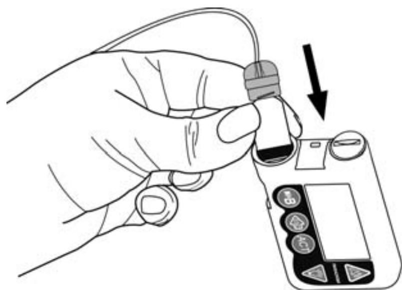
記載されている順序にしたがって以下の手順をおこなってください。ポンプの画面には、手順を間違えないように指示が表示されます。**練習の場合は、ポンプにリザーバを取り付けないでください。**

> **注意： 新しいリザーバを取り付けるときは、ポンプを巻き戻す必要があります。ポンプ機能の一つとして、リザーバ残量を計測します。残量が正しく計測されるように、リザーバを交換するときは必ず巻き戻しをおこなうように設計されています。**

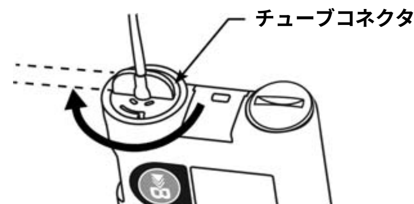
1. ポンプを初めて使う場合、リザーバ挿入部の出荷キャップ（赤色）を外してください。

> **警告： 必ず巻き戻しをおこなってからリザーバを取り付けてください。インスリン注入量が不正確になるおそれがあります。**
>
> **注入セットを身体に付けている状態で、ポンプにリザーバを取り付けないでください。誤ってインスリンが注入されるおそれがあります。**

2. インスリンポンプの上部からリザーバを挿入します。



3. 時計方向にほぼ半回転させてチューブコネクタをはめ込みます。チューブコネクタの方向は、ポンプ本体と図のように一直線になります。



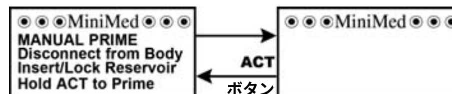
4. 必要に応じてアクティブガードを取り付けます。
5. 次ページの説明にしたがってマニュアルプライムをおこないます。

マニュアル（MANUAL）プライム

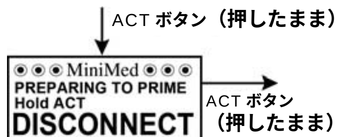
注入セットを穿刺部に接続する前に、マニュアルプライムをおこなって注入セットのチューブにインスリンを満たします。マニュアルプライムをおこなう前に、必ずポンプの巻き戻しをおこないます。

警告：ACT **ボタンを押してポンプをプライムする前に、注入セットが身体から外れているかを確認してください。注入セットを身体に付けている状態で、ポンプにリザーバを取り付けないでください。誤ってインスリンが注入されるおそれがあります。**

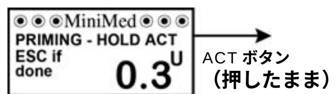
1. ポンプの巻き戻しが終了すると、MANUAL PRIME**（マニュアルプライム）**画面が表示されます。



リザーバを取り付けている間、一定時間が経過すると HOME**（ホーム）**画面が表示されます。MANUAL PRIME**（マニュアルプライム）**画面に戻るには、ACT ボタンを押してください。



2. ACT ボタンを押したままにしていると、プライムが始まります。プライムが始まると、電子音が 6 回鳴ります。



3. ACT ボタンを押したままにしていると、もう一度電子音が 6 回鳴って、画面にプライムされたインスリン量が表示されます。

注意： ACT ボタンから指を離すと HOME**（ホーム）**画面に戻ります。

a. ACT ボタンを押します。Manual Prime（マニュアルプライム）画面が表示されます。

b. もう一度 ACT ボタンを押すとプライムの続きをおこないます（画面には指を離したときのデータが表示されます）。ESC ボタンを押すとインスリンポンプの巻き戻しをおこないます。





4. ACT ボタンを押したままにして、注入セットの針先からインスリンがぽたぽた落ちてきたら ACT ボタンから指を離します。チューブ内に気泡がないか確認してください。

警告：　チューブにインスリンを満たしている間、PRIMING－HOLD ACT（プライム中－ACT ボタンを押したまま）画面が表示され、インスリン量がカウントされます。PRIMING - HOLD ACT（プライム中－ACT ボタンを押したまま）画面が表示されないときは、手順を先に進めないでください。身体に注入セットを付けないでください。24 時間サポートラインにご連絡ください。

警告：注入セット内に気泡があると、インスリンが正確に注入されません。気泡が見つかったら、マニュアルプライムをおこなっている間に取り除くようにしてください。



マニュアルプライムでインスリンを 30 単位以上使用すると、「is priming complete?」（プライムが完了しましたか？）と表示されます。このメッセージが表示されたら、次の手順にしたがってください。

a. **身体にポンプが接続されていないことを確認します。**

b. 画面のメッセージを読み、ESC ボタンと ACT ボタンを押して画面をクリアします。

c. マニュアルプライムが完了していたら（注入セットの針先からインスリンがぽたぽたと落ちるのを確認したら）、ESC ボタンを押してステップ 5 に進みます。マニュアルプライムが完了していない場合は、プライムが完了するまで ACT ボタンを押したままにして、完了したらステップ 5 に進みます。

5. ESC ボタンを押します。これでマニュアルプライムが完了しました。
6. 次の説明にしたがって身体に注入セットを付けます。

注入セットを付ける

警告：注入セットを身体に付けている間、リザーバのチューブコネクタをゆるめたり締めたりしないでください。

下の手順がすべて完了したら、注入セットを身体に付ける準備ができたことになります。

- ➔ インスリンの種類を確認する
- ➔ リザーバにインスリンを充填する
- ➔ ポンプを巻き戻す
- ➔ ポンプをプライムする（注入セットにインスリンを満たす）

注入セットは必ず 2〜3 日おきに交換します。次ページでは、パラダイム用クイックセットの付け方を紹介します。注入セットに同封されている取扱説明書を必ず読んでください。注入セットを付けたら、次の「固定プライム」に進みます。

パラダイム用クイックセット（クイックサーター利用）

注入セットにも取扱説明書が付いています。

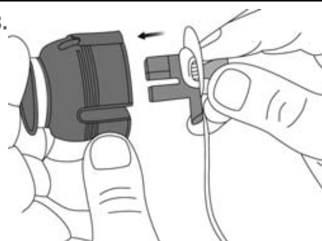
1. 手をよく洗います。



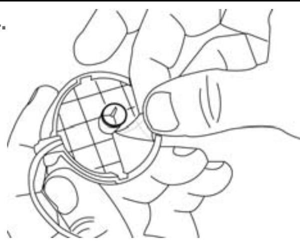
2. 注入部位を消毒して乾かします。



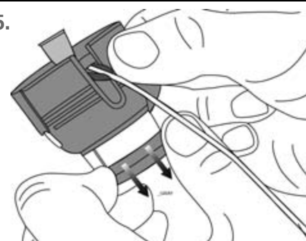
3.



4.



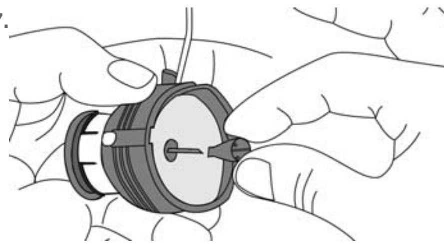
5.



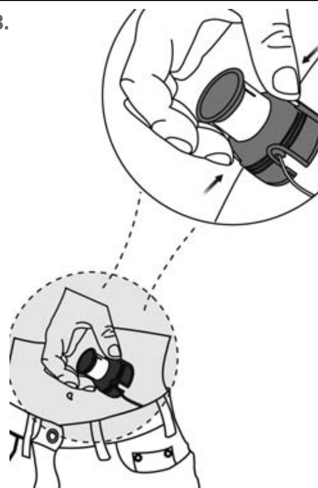
6.



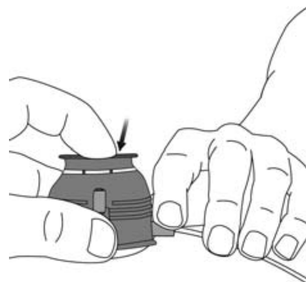
7.



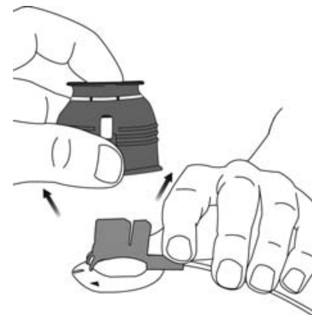
8.



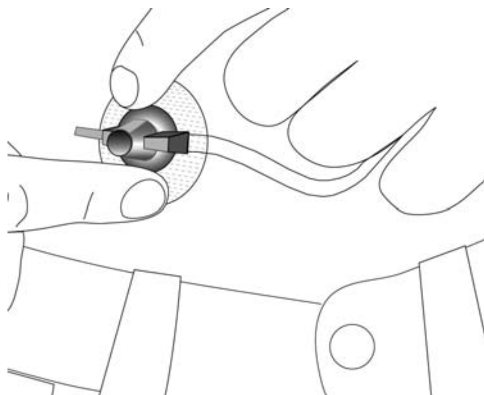
9.



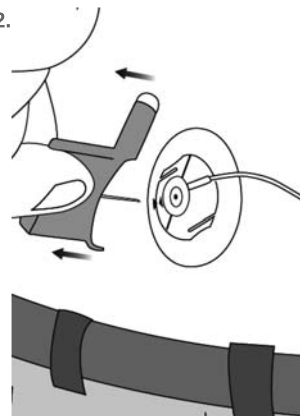
10.



11.



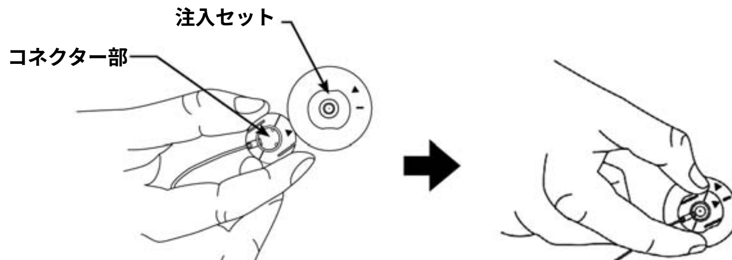
12.



クイックセットを接続する

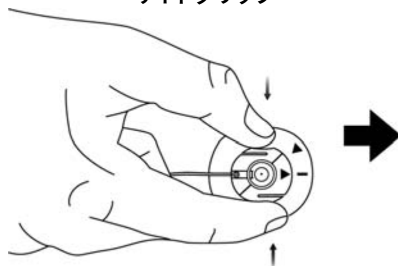
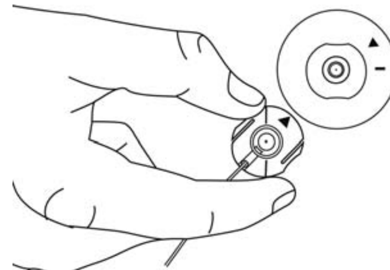
新しいリザーバを取り付けた場合は、事前にマニュアルプライムを済ませておく必要があります。ポンプを巻き戻してリザーバを取り付けたら、必ずマニュアルプライムをおこなって注入セットのチューブにインスリンを満たします。リザーバを交換せず注入セットだけを交換する場合は、固定プライムをおこなってチューブにインスリンを満たします。固定プライムの手順は次のページの「固定プライム」を参照してください。

コネクター部（平らな面を下にして）の矢印と注入セットの矢印を合わせるようにはめ込んだあと、コネクター部の矢印を注入セットの**ー**に合わせます。



クイックセットを取り外す

クイックセットを使うと、ポンプを一時的に外すときに身体に付けた注入セットを外す必要がありません。

コネクター部の**サイドグリップを**指で持ち、コネクター部の矢印を注入セットの矢印に**合わせます**。	注入部位からコネクターを取り外します。
	

固定（Fixed）プライム

注入セットを身体に付けたら、固定プライムをおこなって注入セットのソフトカニューレにインスリンを満たします。固定プライムはニードル（誘導針）を抜いた後に始めます。注入セットを再プライムする必要があるとき、リザーバを交換せずに注入セットだけを交換したときにも固定プライムをおこないます。

注－プライム量は使用する注入セットの種類によって異なります。固定プライム量については注入セットの説明書を参照してください。

1. PRIME MENU（**プライムメニュー**）を開きます。 Main（**メイン**）＞Prime（**プライム**） 2. **Fixed Prime（固定プライム）**を選択して ACT ボタンを押します。 MiniMed PRIME MENU Fixed Prime Rewind Prime History ACT **ボタン**	3. FIXED PRIME（**固定プライム**）画面で、使用する注入セットのプライム量を入力し、ACT ボタンを押します。 MiniMed FIXED PRIME 0.3U ACT **ボタン**	4. プライムが始まると、PRIME DELIVERY（**プライム注入**）画面が表示され、注入量がカウントされます。プライムが完了すると電子音が鳴ります。 MiniMed PRIME DELIVERY 6:26P 0.2U

プライム履歴

注入したプライムの履歴を見るには

1. PRIME MENU（**プライムメニュー**）を開きます。 Main（**メイン**）＞Prime（**プライム**） 2. **Prime History（プライム履歴）**を選択して ACT ボタンを押します。 MiniMed PRIME MENU Fixed Prime Rewind Prime History ACT **ボタン**	3. PRIME HISTORY（**プライム履歴**）画面が表示されます。 MiniMed PRIME HISTORY 01JAN 12:05P 22.5M 03JAN 01:15P 0.5F 03JAN 01:17P 1.2M M **マニュアルプライム** F **固定プライム**	4. 画面をスクロールすると履歴の続きが表示されます。「F」が表示されているのは固定プライムです。「M」が表示されているのはマニュアルプライムです。メニューを終了します。

管理記録を残す

インスリンポンプを使い始めたら、血糖値を定期的に測定しましょう。主治医は、記録されたデータをたよりにインスリンポンプの設定を調節します。血糖値をまめに測定し、血糖値、食事の内容、運動の内容、その他血糖値の増減に関して気付いたことを記録するのはとても大事なことです。

血糖値は推奨されている時間帯に測定しますが、血糖値が上がった、もしくは下がったと感じたときにも測定します。血糖値の他、食事ボーラス、補正ボーラス、食事に含まれる炭水化物の量、基礎レート、その他主治医がインスリンポンプの設定を調節するのに役立つと思われるデータを記録します。

血糖値を自己評価としてでなく糖尿病管理に対するフィードバックとしてとらえることが大事です。数字を見て一喜一憂したり、厳しすぎる判断をしたりしないようにしましょう。だんだん、インスリンポンプを使って血糖値を簡単かつ正確にコントロールするコツがつかめるようにます。

1 日に少なくとも 4〜6 回は血糖値を測定しましょう。

血糖コントロールを評価するために血糖値を測定する推奨時間帯

- ➔ 深夜（場合によって午前 2 時〜3 時ごろ）
- ➔ 朝食前（空腹時）
- ➔ 朝食後（食後約 2 時間）
- ➔ 昼食前
- ➔ 昼食後（食後約 2 時間）
- ➔ 夕食前
- ➔ 夕食後（食後約 2 時間）
- ➔ 就寝時
- ➔ 車に乗る前

インスリンポンプの設定値を決める

主治医は記録を参考にしてインスリンポンプの設定を決めます。ポンプ療法を始めたら、特に最初の 1 ヵ月はきちんと記録をすることが大事です。血糖値を記録するだけでなく、規則正しく食事をすることや、できるかぎり変化の少ない生活をすることが大事です。

主治医と相談してインスリンポンプの最適な設定が決めるまで、炭水化物の量を簡単に計算できる食事を取るようにします。適当な基礎レートが決まったら、食事の内容や量をいろいろと変えてみましょう。

最初の設定で満足のいく結果が得られたら、食事の内容、食事の時間、運動スケジュールをいろいろと変えてみましょう。

第 5 章
ボーラスウィザードの使い方

ボーラスウィザードとは？

ボーラスウィザードはボーラス量を計算するオプション機能です。

➔ 炭水化物の摂取量を考慮します	➔ 高血糖を補正します

必要な情報 . . .

炭水化物の摂取量

自分が摂取する炭水化物の量（グラムまたは exchange）を知る必要があります（どの食品にどのくらい炭水化物が含まれるかを知り、カーボカウンティングの方法を理解しておく必要があります）。

血糖値

自分の血糖値を測定します。

パーソナルデータの設定

ボーラスウィザードでは、炭水化物摂取量と血糖値に加え、下記のパーソナルデータを予め個人ごとに設定しておきます（設定方法は「ボーラスウィザードのプログラム方法」のセクションに記載されています）。

- ➔ **炭水化物量の単位**（グラムまたは exchange）
- ➔ **インスリン炭水化物比**（インスリン 1 単位に対応する炭水化物量）
- ➔ **血糖値の単位**（mg/dL または mmol/L）
- ➔ **インスリン効果値（インスリン感受性）**
- ➔ **目標血糖値**

これらの情報は主治医から入手してください。また、より良い結果を得るために、何らかの変更が生じた際には、主治医に相談してください。次ページのボーラスウィザード設定表をコピーしてご自分の設定値（パーソナルデータ）を記録しておいてください。

主治医からご自分のボーラスウィザードの設定に必要な情報を入手してください。

ボーラスウィザード設定表

名前：____ **日付：**______________________

<table>
<tr><td colspan="3">ボーラスウィザードを設定する場合に、この表を参照してください。
設定方法は「ボーラスウィザードのプログラム方法」のセクションに記載されています</td></tr>
<tr><th>情報</th><th colspan="2">設定値</th></tr>
<tr><td>炭水化物量の単位：</td><td colspan="2">____グラム　または ____exchange</td></tr>
<tr><td rowspan="11">インスリン炭水化物比：
ボーラスウィザードでは、食事に対するボーラス量を計算するためにこれらの情報を使用します。

炭水化物のグラム数を使用する場合：
この数値はインスリン 1 単位がに対応する炭水化物のグラム数です。

設定範囲：　3〜75 g／単位

exchange を求める場合：
この数値は炭水化物 1exchange（15g）に対応するインスリン量（単位）です。

設定範囲：　0.2〜5.0 単位／exchange

注－インスリン炭水化物比は 1 日を通して変動することがあります。このポンプは必要に応じて、時間帯ごとに最高 8 通りのインスリン炭水化物比をプログラムすることができます。</td><td>グラム／単位
または
インスリン単位／exchange</td><td>時刻</td></tr>
<tr><td>#1：________</td><td>（午前 0:00）</td></tr>
<tr><td>#2：________</td><td></td></tr>
<tr><td>#3：________</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">（必要に応じて設定を追加）</td></tr>
<tr><td>#4：________</td><td></td></tr>
<tr><td>#5：________</td><td></td></tr>
<tr><td>#6：________</td><td></td></tr>
<tr><td>#7：________</td><td></td></tr>
<tr><td>#8：________</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>血糖値の単位：</td><td colspan="2">____mg/dL　または ____mmol/L</td></tr>
</table>

ボーラスウィザード設定表（つづき）

名前： ______________________________ **日付：** ______________________

<table>
<tr><th colspan="1">情報</th><th colspan="2">設定値</th></tr>
<tr><td rowspan="10">インスリン効果値（インスリン感受性）：
ボーラスウィザードでは、補正ボーラス量を計算するためにこの情報を使用します。

この数値はインスリン 1.0 単位で低下する血糖値です。

設定範囲： 10～250 mg/dL
または 0.5～13.9 mmol/L

注－インスリン効果値（インスリン感受性）は 1 日を通して変動することがあります。このポンプは必要に応じて、時間帯ごとに最高 8 通りのインスリン効果値をプログラムすることができます。</td><td>血糖値減少量／
インスリン 1 単位</td><td>時刻</td></tr>
<tr><td>#1：________</td><td>（午前 0:00）</td></tr>
<tr><td>#2：________</td><td></td></tr>
<tr><td>#3：________</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">（必要に応じて設定を追加）</td></tr>
<tr><td>#4：________</td><td></td></tr>
<tr><td>#5：________</td><td></td></tr>
<tr><td>#6：________</td><td></td></tr>
<tr><td>#7：________</td><td></td></tr>
<tr><td>#8：________</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="10">目標血糖値：

設定範囲： 80～160 mg/dL
または 4.4～8.9 mmol/L

注－このポンプは必要に応じて、時間帯ごとに最高 8 通りの目標血糖値をプログラムすることができます。</td><td>mg/dL（mmol/L）</td><td>時刻</td></tr>
<tr><td>#1：________</td><td>（午前 0:00）</td></tr>
<tr><td>#2：________</td><td></td></tr>
<tr><td>#3：________</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">（必要に応じて設定を追加）</td></tr>
<tr><td>#4：________</td><td></td></tr>
<tr><td>#5：________</td><td></td></tr>
<tr><td>#6：________</td><td></td></tr>
<tr><td>#7：________</td><td></td></tr>
<tr><td>#8：________</td><td></td></tr>
</table>

ボーラスウィザードの働き

食事の際に、ボーラスウィザードを使用して食事に対するボーラス量を推定したい場合：	炭水化物の摂取量（炭水化物のグラム数または exchange）を入力してください。

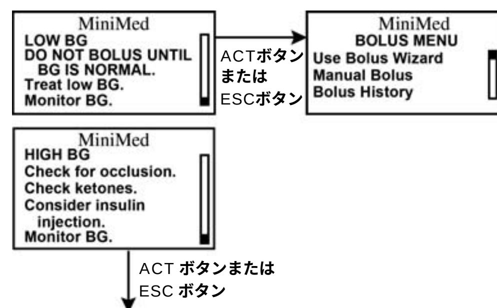
血糖値が高い際に、ボーラスウィザードを使用して補正ボーラス量を推定したい場合：	血糖値を入力してください

ボーラスウィザードに関する追加情報

低血糖および高血糖の場合

血糖値が 70 mg/dL（3.9 mmol/L）未満の場合、画面に低血糖に関するメッセージが表示され、ボーラスウィザードの操作を続けられなくなります。ACT **ボタン**または ESC **ボタン**を押してメッセージをクリアしてください。BOLUS MENU（**ボーラスメニュー**）が出現しますので、メニューを終了してください。

血糖値が 250 mg/dL（13.9 mmol/L）以上の場合、画面に高血糖に関するメッセージが表示されます。ACT **ボタン**または ESC **ボタン**を押してメッセージをクリアしてください。ボーラスウィザードの操作を続けることができます。



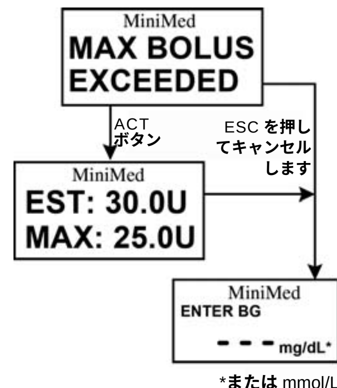
最大注入量について

ボーラスウィザードでは、最大ボーラス量の設定値を超えるボーラス注入を行うことはできません。もしボーラスウィザードで最大ボーラス量の設定値より大きな計算値が得られた場合、「MAX BOLUS EXCEEDED」（**最大ボーラス量を超えています**）というメッセージが表示されます。これが表示された場合には、以下の操作を行ってください：

1. MAX BOLUS EXCEEDED（**最大ボーラスを超えています**）の画面で ACT **ボタン**を押してボーラスプログラミングを続けてください。計算値（EST）と最大ボーラス量（MAX）が画面に表示されます。ステップ 2 に進んでください。

   次のステップに進まない場合には、ESC **ボタン**を押してキャンセルすると、画面が ENTER BG（**血糖値を入力する**）画面に戻ります。

2. EST: MAX 画面では、もう一度 ACT **ボタン**を押してボーラスプログラミングを続けてください。必要であれば、ESC **ボタン**を押してキャンセルすると、画面が ENTER BG（**血糖値を入力する**）画面に戻ります。



*または mmol/L

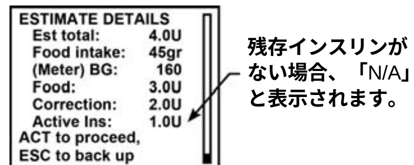
注－ポンプは設定されている最大ボーラス量までしか注入できません。たとえば、ボーラスウィザードで 30 単位と計算されても、最大ボーラス量が 25 単位である場合、ACT ボタンを押してもポンプは 25 単位しか注入しません。

残存インスリン量について

ボーラスウィザードでは、予め設定したパーソナルデータ（インスリン炭水化物比、インスリン効果値、目標血糖値）と入力した炭水化物摂取量と血糖値に基づいて、推定ボーラス量を計算します。さらに、前回のボーラス注入後、まだ体内に残っているインスリン量も考慮します。

ボーラス注入の 4～6 時間後に、大部分のインスリンが吸収され、きわめて少量の活性がさらに数時間残ります。ボーラスウィザードは残存インスリン量を自動的に計算し、適量を**差し引きます**。詳細は ESTIMATE DETAILS（**計算値の詳細**）の画面に表示されます。

計算によるボーラス量は低血糖を避けるために控えめに見積もったものです。ボーラスウィザードによる計算値を無効とし、別のボーラス量を手動で入力することもできます。



（数値は例です）

ボーラスウィザードのプログラム方法

ボーラスウィザードを使用するために、ボーラスウィザード設定表の情報をもとに、パーソナルデータをポンプに設定します。設定は EDIT SETTINGS（**設定値の編集**）の画面で行います。

Main（**メイン**）>Bolus（**ボーラス**）>Bolus Wizard Setup（**ボーラスウィザードの設定**）>Edit Setting（**設定値の編集**）

設定値を一度プログラムしたら、値を変更するまではプログラムする必要はありません。一つの設定値をプログラムすると、画面は自動的に次に必要な設定値に進みます。設定値をすべてプログラムしたら、このセクションに記載されているとおりに見直し、正しく設定されていることを確認します。

ボーラスウィザードの設定値のプログラミングに関する説明は次項に記載されています。すべての設定値を確実にプログラムするために、ここに記載されている順にプログラムしてください。

ボーラスウィザードのオン／オフ

1. EDIT SETTINGS（**設定値の編集**）の画面に進みます。 Bolus（**ボーラス**）>Bolus Wizard Setup（**ボーラスウィザードの設定**）>Edit Settings（**設定値の編集**） 2. **Wizard（ウィザード）**を選択し、ACT **ボタン**を押します。 MiniMed EDIT SETTINGS Wizard: Off Carb Units: - - - Carb Ratios: - - - ACT **ボタン**	3. **On（オン）**または **Off（オフ）**を選択し、ACT **ボタン**を押します。 MiniMed WIZARD ON/OFF Off On ACT **ボタン**	4. EDIT SETTINGS（**設定値の編集**）の画面が表示されます。ACT **ボタン**を押して次の設定値をプログラムします。 MiniMed EDIT SETTINGS Wizard: On Carb Units: - - - Carb Ratios: - - - ACT **ボタン**

炭水化物量の単位

炭水化物量の単位では、どのように炭水化物量（グラム数または exchange 数）をポンプに入力するかを設定します。インスリン炭水化物比の設定値については、「ボーラスウィザード設定表」を参照してください。

注－炭水化物量の単位を変更する場合は、インスリン炭水化物比もプログラムし直さなければなりません。

1. EDIT SETTINGS（**設定値の編集**）の画面で **Carb Units（炭水化物単位）**を選び ACT **ボタン**を押します。 MiniMed EDIT SETTINGS Wizard On Carb Units: - - - Carb Ratios: - - -	2. **Grams（グラム数）**または **Exchanges** を選択し、ACT **ボタン**を押します。 MiniMed CARB UNITS Grams Exchanges	3. 画面は EDIT SETTINGS（**設定値の編集**）画面に戻り、次のインスリン炭水化物比を設定することができます。 MiniMed EDIT SETTINGS Wizard Off Carb Units: grams Carb Ratios: - - -

インスリン炭水化物比／Exchange 比

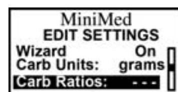
炭水化物量の単位としてグラム数を用いる場合：　インスリン炭水化物比は、インスリン 1 単位に対応する炭水化物のグラム数です。
炭水化物量の単位として exchange を用いる場合：　インスリン炭水化物比は、1exchange*をカバーするのに必要とされるインスリンの単位数です。*1exchange＝炭水化物 15g

このインスリン炭水化物比は 1 日を通して変動することがあるため、このポンプでは最大 8 通りの設定値をセットすることができます。ボーラスウィザード機能を初めて用いる場合には、主治医が 1 つか 2 つのインスリン炭水化物比しか設定させないことがあります。

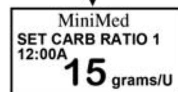
4. EDIT SETTINGS**（設定値の編集）**の画面で **Carb Ratios（インスリン炭水化物比）**を選択し、ACT **ボタン**を押します。

5. 画面は SET CARB RATIO 1**（インスリン炭水化物比** 1 **の設定；グラム数を用いる場合）**または SET EXCH RATIO 1**（インスリン** exchange **比** 1 **の設定；**exchange **を用いる場合）**に変わります。最初の数値を設定し、ACT **ボタン**を押します。
（最初の数値についての開始時刻は午前 0：00 で、変更することはできません。）

グラム数を用いる

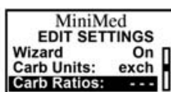


ACTボタン



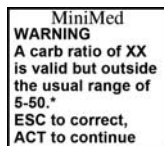
（点滅が）終わったら、ACT ボタンを押します。

exchange **を用いる**



ACTボタン



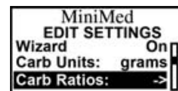


（*exchange **比については** 0.3〜3.0）

注－インスリン炭水化物比は通常 *5〜50* ***グラム/単位すなわち*** *0.3〜3.0* ***単位/****exch* ***です。数値がこの範囲からはずれている場合、この警告メッセージが画面に表示されます。***ESC ***ボタンを押して訂正するか、***ACT ***ボタンを押して続けます。***

6.**インスリン炭水化物比をひとつだけ設定するには：**	**2 つ以上のインスリン炭水化物比を設定するには：**
a. ESC **ボタン**を押します。 **グラム数を用いる** MiniMed SET START TIME 2 _ : _ ____ grams/U **（点滅）** exchange **を用いる** MiniMed SET START TIME 2 _ : _ ____ U/exch **（点滅）**	a. 次の設定（2）の開始時刻を入力し、ACT **ボタン**を押します。 b. 設定（2）についての数値を入力し、ACT **ボタン**を押します。 c. ステップ **a** と **b** を繰り返し、さらに別のインスリン炭水化物比を設定します。 d. 終了したら ESC **ボタン**を押します。 **グラム数を用いる** MiniMed SET START TIME 2* _ : _ ____ grams/U exchange **を用いる** MiniMed SET START TIME 2* _ : _ ____ U/exch **（点滅が）終わったら、ACT ボタンを押します。** MiniMed SET CARB RATIO 2* 7:00A ____ grams/U MiniMed SET EXCH RATIO 2* 7:00A ____ U/exch ****いくつ設定したかにより、このステップの回数は*** *2〜8* ***回となります。***

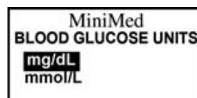
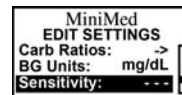
7. 画面は EDIT SETTINGS（**設定値の編集**）の画面に戻ります。次のセクションの記載にしたがって血糖値の単位を設定します。



血糖値の単位

血糖値の単位として **mg/dL** または **mmol/L** を選ぶことができます。

注－血糖値の単位の設定を変更する場合、インスリン効果値（インスリン感受性）および目標血糖値の設定をプログラムし直さなければなりません。

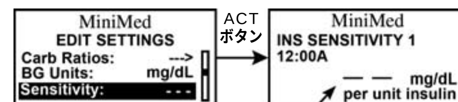
8. EDIT SETTINGS（**設定値の編集**）の画面で、BG Units（**血糖値単位**）を選択し、ACT **ボタン**を押します。 	9. **mg/dL** または **mmol/L** を選択し、ACT **ボタン**を押します。 	10. 画面は EDIT SETTINGS（**設定値の編集**）の画面に戻り、次のインスリン効果値（インスリン感受性）を設定します。 

インスリン効果値（インスリン感受性）

インスリン効果値（インスリン感受性）とは、インスリン 1 単位によって減少する血糖値です。この値は、高血糖を是正するための補正インスリン量を計算する際に用いられます。この数値は 1 日を通して変動することがあるため、このポンプでは最大 8 通りのインスリン効果値（インスリン感受性）を設定することができます。ボーラスウィザードの機能を初めて用いる場合には、主治医が 1 つか 2 つのインスリン効果値（インスリン感受性）しか指示しないことがあります。設定値は「ボーラスウィザード設定表」に記録しておきます。

インスリン効果値（インスリン感受性）は通常 20～100 mg/dL（すなわち 1.1～5.6 mmol/L）です。患者さんの値がこの範囲からはずれている場合、警告メッセージが画面上に表示されます。

1. EDIT SETTINGS（**設定値の編集**）画面で、**Sensitivity**（**効果/感受性**）を選択し、ACT **ボタン**を押します。
2. ひとつ目のインスリン効果値（感受性）の値を入力し、ACT **ボタン**を押します。



注－ひとつ目のインスリン効果値（インスリン感受性）の開始時刻は午前 0:00 であり、変更することはできません。

3. SET START TIME 2（**開始時刻 2 をセットする**）の画面が表示されます。

インスリン効果値を 1 つだけセットするには：	**2 つ以上のインスリン効果値をセットするには：**
ESC **ボタン**を押します。 MiniMed SET START TIME 2 _ : _ — — mg/dL per unit insulin **（点滅）**	a. インスリン効果値 2 についての開始時間をセットし、ACT **ボタン**を押します。 MiniMed SET START TIME 2* _ : _ — — mg/dL per unit insulin **（点滅）終了後、ACT ボタンを押します。** b. インスリン効果値 2 についての値をセットし、ACT **ボタン**を押します。 MiniMed INS SENSITIVITY 2* _ : _ — — mg/dL per unit insulin **（点滅）終了後、ACT ボタンを押します。** c. ステップ **a** と **b** を繰り返し、さらに別の値をセットします。 d. 終了したら ESC **ボタン**を押します。 * ***値をいくつセットしたかにより、このステップの回数は 2〜8 回となります。***

4. 画面は EDIT SETTINGS（**設定値の編集**）の画面に戻ります。次に目標血糖値をプログラムすることができます。

目標血糖値

目標血糖値を設定することができます。この量は 1 日を通して変動することがあるため、このポンプでは最大 8 通りの目標血糖値をセットすることができます。ボーラスウィザードの機能を初めて用いる場合には、主治医が 1 つか 2 つの目標血糖値しか指示しないことがあります。

注－目標血糖値は通常 90〜140 mg/dL（すなわち 5.0〜7.8 mmol/L）です。目標値がこの範囲からはずれている場合、警告メッセージが画面に表示されます。

1. EDIT SETTING（**設定値の編集**）の画面で、**BG Targets** を選択し、ACT **ボタン**を押します。
2. 1 つ目の目標血糖値を入力し、ACT **ボタン**を押します。



注－1 つ目の目標血糖値についての開始時刻は午前 0:00 で、変更することはできません。

3. **目標血糖値を 1 つだけセットするには：**	**2 つ以上の目標血糖値をセットするには：**
a. ESC **ボタン**を押します。 MiniMed SET START TIME 2 _ : _ - - mg/dL **（点滅）ESC ボタンを押します。**	a. 目標血糖値 2 についての開始時刻をセットし、ACT **ボタン**を押します。 MiniMed SET START TIME 2* _ : _ - - mg/dL **（点滅）終了後、ACT ボタンを押します。** b. 目標血糖値 2 についての値をセットし、ACT **ボタン**を押します。 MiniMed SET TARGET BG 2* _ : _ - - mg/dL **（点滅）終了後、ACT ボタンを押します。** c. ステップ **a** と **b** を繰り返し、さらに別の目標血糖値をセットします。 d. 終了したら ESC **ボタン**を押します。 * ***目標値をいくつセットしたかにより、このステップの回数は 2 以上となります。***

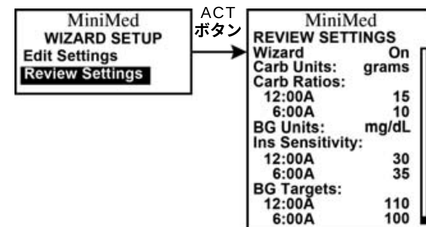
4. 画面に以下のメッセージのうちのひとつが表示されます：

メッセージ	**意味**
➔ 「Bolus Wizard setup is complete」（ボーラスウィザードの設定が完了しました）.......	ボーラスウィザードがオンになっており、すべての設定値がプログラムされました。
➔ 「Bolus Wizard is off」（ボーラスウィザードはオフになっています）.......	ボーラスウィザードがオフになっています。
➔ **「**Missing Info**」**（情報不足）......................................	ボーラスウィザードはオンになっていますが、設定値がいくつかプログラムされていません。指示と不足情報が画面に表示されます。ボーラスウィザードを使用する前に不足情報をプログラムしなければなりません。

ボーラスウィザードの設定値を見直します

ボーラスウィザードの設定値を REVIEW SETTINGS**（設定値を見直す）**の画面で確認します。必要であれば、この情報をボーラスウィザード設定表の情報と比較します。

Bolus**（ボーラス）**＞Bolus Wizard Setup**（ボーラスウィザードの設定）**＞Review Settings**（設定値を見直す）**



1. REVIEW SETTINGS**（設定値を見直す）**の画面をスクロールしてボーラスウィザード設定値を確認します。
2. 項目の隣に矢印がある場合、設定値が 1 つ以上であることを示しています。これらの設定値を見直すことができます。
   a. 項目を選択し、ACT **ボタン**を押します。その項目についてのすべての設定値が表示されます。
   b. 画面をスクロールして設定値を確認します。
3. メニューを終了します。

メーターオプション

日本国内ではこの機能（**Meter Option：メーターオプション**）を利用することができません。METER OPTION**（メーターオプション）**画面で、**On**（**オン**）が選択されている場合は、**Off**（**オフ**）を選択し、ACT **ボタン**を押します。

ボーラスウィザードを用いるノーマルボーラス

ボーラスウィザードをオンにして必要な設定値をプログラムすると、**補正ボーラス**や**食事ボーラス**に必要なインスリン量を計算することができます。この計算値を用いるか、または必要に応じてこれを変更するかのどちらかを選択します。

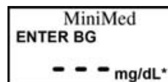
別のノーマルボーラスを注入中でなければ、(B)ボタンを使用していつでもノーマルボーラスを行うことができます。ノーマルボーラスを注入中はスクエアウェーブボーラスまたはデュアルウェーブボーラスを一時的に中断します。ノーマルボーラスが終了すると、スクエアウェーブボーラスまたはデュアルウェーブボーラスが再開します。

1. 補正ボーラスを行いたい場合は、血糖値を測定し、ステップ 2 に進みます。食事ボーラスを行いたい場合は、ステップ 2 に進みます。
2. ポンプの(B)ボタンを押すか、BOLUS MENU**（ボーラスメニュー）**に進み、**Use Bolus Wizard（ボーラスウィザードを使用する）**を選択し、ACT **ボタン**を押します。
3. ENTER BG**（血糖値を入力する）**画面が表示されます。

血糖値を入力します。

ACT **ボタン**を押し、ステップ 4 に進みます。

血糖値を入力せず、食事ボーラスのみを行いたい場合は、ENTER BG**（血糖値を入力する）**画面が点線の状態で ACT **ボタン**を押し、ステップ 4 に進みます。



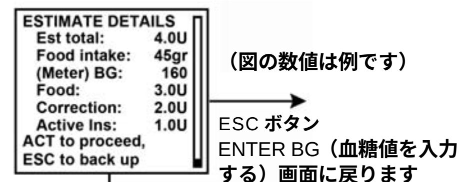
*または mmol/L

注－この画面で血糖値を入力しないと、ボーラスウィザードが血糖値を考慮せずに、炭水化物量の入力のみで必要なインスリン量を計算します。

4. ENTER FOOD（**食事量を入力する**）の画面で、

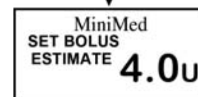
食事ボーラスの場合：	**補正ボーラスのみの場合：**
摂取する炭水化物量の値を入力し、ACT **ボタン**を押します。 MiniMed ENTER FOOD 45 grams* *または exch （点滅）	**0（ゼロ）**の値を選択し、ACT **ボタン**を押します。 MiniMed ENTER FOOD 0 grams* *または exch （点滅）

5. ESTIMATE DETAILS（**計算値の詳細**）の画面の情報を見直します。ACT **ボタン**を押し、ステップ 6 に進みます。変更する必要がある場合、ESC **ボタン**を押して ENTER BG（**血糖値を入力する**）（ステップ 3）画面に戻り、必要に応じて変更します。



ACT **ボタンで次に進みます**

6. SET BOLUS（**ボーラスを設定する**）画面では、計算された推定ボーラス量（ESTIMATE）が表示されます（点滅）。必要であればこの数値を変更します。ACT **ボタン**を押して決定します。



ACT **ボタンで決定します**

7. ACT **ボタン**を押し、ボーラス量を決定し、注入を開始します。BOLUS DELIVERY（**ボーラス注入**）画面が表示されます。ボーラスの開始時と終了時にポンプは電子音を発するか、振動します。ボーラスが開始されると、設定したボーラス量の注入が終了するまでボーラスの種類と注入量が画面に表示されます。その後、画面は最初の HOME（**ホーム**）画面に戻ります。



ボーラスウィザードの例

以下のシナリオに対して、K 君が次のパーソナルデータの設定でボーラスウィザードを使用しました：

インスリン炭水化物比：	インスリン 1 単位につき 15 g
インスリン効果値（インスリン感受性）：	インスリン 1 単位につき 40 mg/dL
目標血糖値：	120 mg/dL

例 1：　ボーラスウィザード、 目標どおりの血糖値（正常血糖）
K 君が朝学校に行くために目を覚ますと、お母さんは朝食を用意して彼を待っていました。朝食を摂る前に血糖値を測定すると 120 mg/dL でした。 彼は食事に炭水化物が 60 g 含まれていると推定しました。目標血糖値なので、ENTER BG **（血糖値を入力する）**画面の入力を省略し、ENTER FOOD **（食事を入力する）**画面で炭水化物 60g と入力しました。予め設定したパーソナルデータに基づき、ポンプはインスリンを 4.0 単位注入することを推奨しました。

例 2：　ボーラスウィザード、 目標よりも高い血糖値（高血糖）
翌日、K 君は学校に行くために目を覚ましました。同じ朝食を摂る前に血糖値を測定すると、200 mg/dL と目標より高いことが分かりました。ボーラスウィザードで指示されたとおり、彼は ENTER BG **（血糖値を入力する）**画面で血糖値を 200mg/dL と入力し、ENTER FOOD **（食事量を入力する）**画面で炭水化物 60 g と入力しました。ポンプはインスリンを 6.0 単位注入することを推奨しました。 （炭水化物に対する 4.0 単位に、上昇した血糖値を補正するための 2.0 単位が**プラスされました**）

例 3：　ボーラスウィザード、 目標よりも低い血糖値（低血糖）
別の日の朝、K 君はいつもの朝食を摂る前に座り込んでしまいました。血糖値を測ったところ、目標値より低い 80 mg/dL であることが分かりました。ボーラスウィザードで指示されたとおり、彼は ENTER BG**（血糖値を入力する）**画面で血糖値を 80mg/dL と入力し、ENTER FOOD**（食事量を入力する）**画面で炭水化物量 60 g と入力しました。ポンプはインスリンを 3.0 単位だけ注入することを推奨しました。 （食事に対する 4.0 単位から、目標値より低い血糖値を補正するための 1.0 単位が**マイナス**されました）

例 4：　ボーラスウィザード、 残存インスリンがある状況での目標より高い血糖値（高血糖）
K 君は学校で、午前中の終わりごろスナック菓子を食べたいと思いました。血糖値を測定すると、目標より高い 200 mg/dL であることが分かりました。スナック菓子には炭水化物が 60 g 含まれていると推定し、ボーラスウィザードで指示されたとおりにポンプに 60g と入力しました。残存インスリンが 1.5 単位あったため、ポンプは 4.5 単位注入することを推奨しました。 （スナック菓子に対する 4.0 単位に、血糖値の上昇を補正するための 2.0 単位が**プラス**されましたが、残存インスリン分の 1.5 単位が**マイナス**されました）。

スクエアウェーブボーラスとデュアルウェーブボーラス

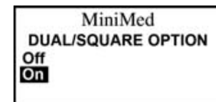
スクエアウェーブボーラスは、一定時間（30 分〜8 時間）にわたってあるボーラス量を均一に注入するものです。このボーラスは食事を長時間にわたって摂るときなどに用いることができます。胃不全麻痺のために消化が遅い場合、あるいは脂肪の多い食事を摂取した場合などにも有用なことがあります。ノーマルボーラスではあまりにも急激に血糖値を低下させる場合にスクエアウェーブボーラスが有効なこともあります。

デュアルウェーブボーラスは、直ちに注入するノーマルボーラスと続けて行うスクエアウェーブボーラスとを組み合わせて行うものです。スクエアウェーブ分では一定時間均一に注入します。デュアルウェーブボーラスは、急速に吸収される炭水化物とゆっくりと吸収されるものの双方を含む食事に有用です。たとえば、デュアルウェーブボーラスは果物およびクラッカーの後にパスタを摂取する場合などに適していおり、インスリンの短期と長期の双方の必要量に適合します。デュアルウェーブボーラスは食事の前から上昇していた血糖値を補正するのにも有用です。

デュアルウェーブ／スクエアウェーブボーラスのオン／オフ

注－スクエアウェーブボーラスまたはデュアルウェーブボーラスを使用する前に主治医に相談することが重要です。これらのオプションを検討する前にポンプの基本的な機能に慣れていなければなりません。

デュアルウェーブまたはスクエアウェーブのボーラスをセットするには、デュアル／スクエアボーラスオプションをまずオンにしなければなりません。このオプションがオフになっていると、デュアルウェーブまたはスクエアウェーブボーラスを設定したり注入したりすることはできません。



1. DUAL/SQUARE OPTION（**デュアル／スクエアオプション**）画面に進みます。

   Main（**メイン**）＞Bolus（**ボーラス**）＞Dual/Square Bolus（**デュアル／スクエアボーラス**）

2. **On**（**オン**）を選択し、ACT **ボタン**を押します。この機能は現在オンになっています。
   メニューを終了します。

スクエアウェーブボーラスまたはデュアルウェーブボーラス：ボーラスウィザードを使用しない場合

注－スクエアウェーブボーラスまたはデュアルウェーブボーラスを注入するには、デュアル／スクエアボーラスオプションがオンになっていなければなりません。

1. デュアル／スクエアオプションがオンになっていることを確認します。
2. 食事ボーラスおよび補正ボーラスの量を計算します。
3. ポンプの ボタンを押すか、または BOLUS MENU（**ボーラスメニュー**）に進み、**Set Bolus（ボーラスをセットする）**（または **Manual Bolus（マニュアルボーラス）**）を選択し、ACT **ボタン**を押します。
4. BOLUS TYPE（**ボーラスの種類**）（または MANUAL BOLUS TYPE（**マニュアルボーラスの種類**））の画面が表示されます。

スクエアウェーブボーラスは、以下のステップを行います：	**デュアルウェーブボーラス**は、以下のステップを行います：
a. **Square Wave Bolus（スクエアウェーブボーラス）**を選択し、ACT **ボタン**を押します。SET SQUARE BOLUS（**スクエアボーラスをセットする**）画面が表示されます。 b. スクエアウェーブボーラス単位に必要な量を入力し、ACT **ボタン**を押します。 MiniMed SET SQUARE BOLUS 1.2U c. ステップ **5** に進みます。	a. **Dual Wave Bolus（デュアルウェーブボーラス）**を選択し、ACT **ボタン**を押します。SET DUAL BOLUS TOTAL（**デュアルボーラスの総量をセットする**）の画面が表示されます。 b. デュアルボーラスに必要な総量を入力し、ACT **ボタン**を押します。 MiniMed SET DUAL BOLUS TOTAL 1.2U ***注－SET DUAL BOLUS TOTAL（デュアルボーラスの総量をセットする）のために入力する数字は、ノーマルボーラス単位とスクエアウェーブボーラス単位の合計です。*** c. 次の画面で、 ／ を押してデュアルウェーブボーラスのうちノーマルボーラス分（Now）とスクエア分を変更し、ACT **ボタン**を押します。各部分の量の割合（%）が画面に表示されることにも注目します。 MiniMed Now: 50% 0.6U Square: 50% 0.6U ACT **ボタン** d. ステップ **5** に進みます。

5. SQUARE DURATION（**スクエア注入時間**）の画面が表示されます。スクエアウェーブボーラスの注入時間を入力し、ACT **ボタン**を押します。



6. BOLUS DELIVERY（**ボーラス注入**）画面が表示されます。ボーラス開始時と終了時にポンプの電子音が鳴るか、ポンプが振動します。ボーラスが注入されると、ボーラスの種類と注入された総単位数が画面に表示されます。その後画面は初期の HOME（**ホーム**）画面になります。

例 1：　スクエアウェーブボーラス、
高脂肪食摂取時のスクエアウェーブボーラスの使用

C 君はピザが大好きです。彼がインスリン注射を使用していた頃、この高脂肪食を摂ってから数時間後に常に高い血糖値を示すことから、ピザを避けるようになりました。今はパラダイムポンプを使用していることから、この問題に対処するためにスクエアウェーブボーラス機能を使用することができます。ピザを食べた時に頻回に血糖測定行った結果、主治医は食べた後の高血糖を予防するには長いボーラス注入が必要であると決定しました。そしてスクエアボーラスの注入時間を 3 時間にセットしました。

例 2：　スクエアウェーブボーラス、
胃不全麻痺

D さんは何年も前から糖尿病にかかっています。彼女は胃での食物の消化が遅くなる症状である胃不全麻痺と診断されました。そのため彼女の炭水化物の消化は予測できないものになっています。D さんは血糖コントロールにいくつもの問題を抱えていました。彼女は、炭水化物の消化をより均一に調整するために食前にスクエアウェーブボーラス機能を使用するよう提案されました。

練習しましょう：
スクエアウェーブボーラスの練習

食前の目標血糖値の範囲は______～______です。

食前の血糖値をチェックします。目標値の範囲内にありますか？　ある場合は、先に進みます。ない場合は、食前の血糖値が目標値の範囲内になるまで待ちます：

検査：高脂肪食（たとえばホットドッグ、ピザ、チーズ）を選択します。食事ボーラス量を決定します。決定した量のインスリンを 2 時間*かけて注入するようにスクエアウェーブボーラスをセットします。
（*この注入時間は一例です。主治医に相談して指示を仰ぎます。）

血糖値をチェックし、記録します：
食前________
食後 1 時間________
食後 2 時間________
食後 3 時間________
食後 4 時間________

食後 4 時間以内に血糖値は食前の目標値に戻りましたか？　______*
* 戻った場合、このテストを別の日にも同じ食事で繰り返し、結果を検証します。
* 戻らなかった場合、主治医に相談して指示を仰ぎます。

例 1：　デュアルウェーブボーラス バーベキュースタイルの夕食に対してデュアルウェーブボーラスをセットします
E さんは友人の家のバーベキューに行こうとしています。食事内容は次のとおりです： ミックスグリーンサラダ　フルーツサラダ　パンとマーガリン ポテトサラダ　ベークドビーンズ　ポークリブとバーベキューソース 彼女は、炭水化物の総量を計算し、食事ボーラスの総量を求めます。フルーツ、バーベキューソースおよびパンに対してはある程度のインスリンが直ちに必要で、残りの食事の高脂肪含量と高繊維含量に対しては長時間かけてインスリンを注入する必要があることを彼女は知っています。E さんは、総ボーラス量の半分を直ちに注入し、残りの半分を 2 時間*かけて注入するようにデュアルウェーブボーラスをプログラムします。 （*この注入時間とボーラスの割合は一例です。個々の必要量については主治医に相談しなければなりません。）

例 2：　デュアルウェーブボーラス、 食事前にすでに上昇していた血糖値を補正するためにデュアルウェーブボーラスをセットします
M さんは食事の大部分に対してスクエアウェーブボーラスを使用します。食前の血糖値を検査したところ、目標レベルよりも高いことが分かりました。M さんは食前にすでに上昇していた血糖値を補正したいと考えています。血糖値の上昇を補正するためにここである程度のインスリンを注入するのにデュアルウェーブボーラスを使用し、その後食事をカバーするためにスクエアウェーブボーラスで注入することができます。

練習しましょう：
デュアルウェーブボーラスの練習

この機能が血糖コントロールに役立ちそうな食事が思いつきますか？

食前の目標血糖値の範囲は______～______です。

食前の血糖値をチェックします。目標値の範囲内にありますか？　あるの場合は、先に進みます。ない場合は、食前の血糖値が目標値の範囲内にある場合にこのテストを試してください：

テスト：

急速に吸収される炭水化物とゆっくりと吸収される炭水化物の組み合わせとなる食事を選択します。食事ボーラス量を決定します。決定した量の半分のインスリンを 2 時間*かけて注入し、残りの半分を直ちに注入するようにデュアルウェーブボーラスをポンプにプログラムします。

（* この注入時間は一例です。主治医に相談して指示を仰ぎます。）

血糖値をチェックし、記録します：

食前________

食後 1 時間________

食後 2 時間________

食後 3 時間________

食後 4 時間________

食後 4 時間以内に血糖値は食前の目標値に戻りましたか？　______*

* 戻った場合、このテストを別の日にも同じ食事で繰り返し、結果を検証します。
* 戻らなかった場合、主治医に相談して指示を仰ぎます。

スクエアウェーブボーラスまたはデュアルウェーブボーラス：ボーラスウィザードを使用する場合

スクエアウェーブボーラスまたはデュアルウェーブボーラスの量を計算するのにボーラスウィザードを使用している場合、血糖値および摂取する炭水化物量（グラムまたは exchange）を入力するよう指示されます。ボーラスウィザードはこの入力値を使用して推奨する補正ボーラスおよび食事ボーラスの量を計算します。ボーラスウィザードの計算値を使用したくない場合、必要であれば変更することができます。

1. ボーラスウィザードをオンにして、設定しなければなりません。また、デュアル／スクエアオプションもオンになっていることを確認します。

2. 血糖値および炭水化物量を入力したら、ESTIMATE DETAILS**（計算値の詳細）**の画面の情報を見直します。ACT **ボタン**を押し、ステップ 3 に進みます。変更する必要がある場合、ESC **ボタン**を押し、ENTER BG**（血糖値を入力する）**の画面に戻り、必要に応じて変更します。

3. 次の画面で、必要に応じて **Square Wave Bolus（スクエアウェーブボーラス）**または **Dual Wave Bolus（デュアルウェーブボーラス）**を選択し、ACT **ボタン**を押します。

（ボーラスウィザードを使用している場合）

MiniMed
BOLUS EST: 4.0U
Normal Bolus
Square Wave Bolus
Dual Wave Bolus

ACT **ボタン**

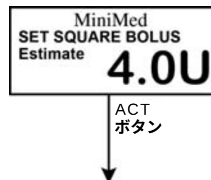
（ボーラスウィザードを使用していない場合）

MiniMed
BOLUS TYPE
Normal Bolus
Square Wave Bolus
Dual Wave Bolus

ACT **ボタン**

注－ボーラスウィザードを使用しており、高血糖を補正するボーラスを計算する場合、スクエアウェーブボーラスは使用できません。高血糖を補正するために直ちに注入できるボーラスタイプ（ノーマルまたはデュアルウェーブ）を選択することになります。

MiniMed
BOLUS EST: 4.0U
Normal Bolus
Dual Wave Bolus

4. スクエアウェーブボーラスについて： SET SQUARE BOLUS（**スクエアボーラスをセットする）**の画面が**表示されます**。必要であれば量を変更します。ACT **ボタン**を押して承認します。  	**デュアルウェーブボーラス**は、以下のステップを行います： ***注***—*SET DUAL BOLUS TOTAL* ***（デュアルボーラスの総量をセットする）で入力するインスリン量は、ノーマルボーラスとスクエアウェーブボーラスの合計です。*** a. SET DUAL BOLUS TOTAL（**デュアルボーラスの総量をセットする）**の画面が**表示されます**。必要であれば量を変更します。ACT **ボタン**を押して決定します。  b. 次の画面は、デュアルウェーブボーラスのノーマル分（Now）とスクエア分を示しています。ACT **ボタン**を押してボーラスウィザードによって指示されている分を決定するか、▽／△を押してこれらの割合を変更した後、ACT **ボタン**を押します。  ***注－ボーラスウィザードでは、食事ボーラス分はスクエア分とノーマル分との半分ずつに分けられ、補正ボーラスは常にノーマル分に割り当てられます。***

5. SQUARE DURATION（**スクエア注入時間）**の画面が**表示されます**。スクエアウェーブボーラスの注入時間を入力し、ACT **ボタン**を押します。



6. ACT **ボタン**を押し、ボーラス量を決定し、注入します。BOLUS DELIVERY（**ボーラス注入）**の画面が**表示されます**。ボーラスの開始時と終了時にポンプの電子音が鳴るか、ポンプが振動します。設定した全てのインスリン量が注入されるまでボーラスのタイプと量が画面に表示されます。その後画面が HOME（**ホーム）**画面になります。



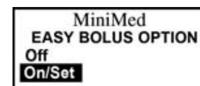
イージーボーラス ™

EASY BOLUS（**イージーボーラス**）ボタンにより、ノーマルボーラスを簡単に注入することができます。BOLUS MENU（**ボーラスメニュー**）の EASY BOLUS OPTION（**イージーボーラスオプション**）の画面でこの機能の設定値をあらかじめ入力しておきます。工場出荷時はイージーボーラス機能がオンにセットされています。イージーボーラスを使用したくない場合はオフにします。

を押してイージーボーラスをセットすると、ノーマルボーラス量を**「ステップ値」**と呼ぶ一定の単位数ずつで増やすことができます。イージーボーラスを使用する前に、EASY BOLUS ENTRY（**イージーボーラスの入力**）の画面でステップごとのインスリン単位数を設定しなければなりません。最大ステップ数は 20 で、最大ボーラス量まで増やすことができます。

ステップ値を一度セットすると、イージーボーラスを使用することができます。HOME（**ホーム**）画面にいる場合、を押すたびにイージーボーラス量が 1**「ステップ」**増加します。1 ステップずつ増やすたびに電子音が鳴るか、振動を感じます。電子音はそれぞれトーンが違いますので、イージーボーラスプログラミング中の電子音の回数を数えるのは容易です。

イージーボーラスの設定



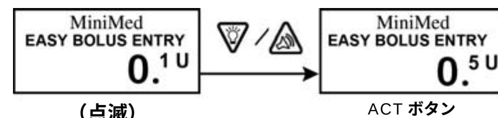
1. EASY BOLUS（**イージーボーラス**）オプションの画面に進みます。

   Main（**メイン**）＞Bolus（**ボーラス**）＞Easy Bolus（**イージーボーラス**）

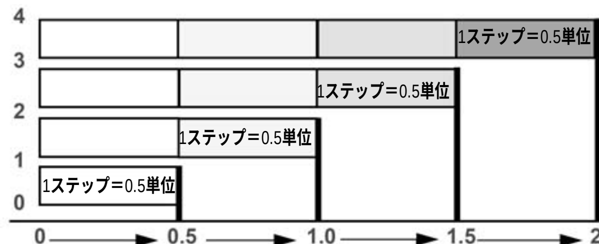
   On/Set（**オン／セット**）を選択し、ACT **ボタン**を押します。イージーボーラスを使用しない場合は、**Off**（**オフ**）を選択し、ACT **ボタン**を押します。

ステップ値の設定

ステップ値は 0.1〜2.0 単位（工場での設定値：0.1）にセットすることができます。ステップを、使用しやすく、乗じるのが容易な回数にセットします。最大ステップ値は 20 単位か最大ボーラス量どちらか小さいほうです。



2. EASY BOLUS ENTRY（**イージーボーラスの入力**）の画面では、ステップ値が点滅します。値を変更し、ACT **ボタン**を押します。（ステップ値はイージーボーラスで使用する増加分です。）
3. 画面は BOLUS MENU（**ボーラスメニュー**）に戻ります。ステップ値がここでプログラムされ、イージーボーラスを使用できるようになります。メニューを終了します。

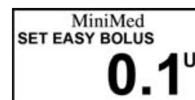


例：
ステップ値が 0.5 単位にセットされたイージーボーラスでの 2.0 単位注入

イージーボーラスを注入する

ポンプ画面を見て電子音の回数を数えながら、イージーボーラス機能を用いて練習します。イージーボーラスに慣れたら、画面を見ることなくボーラス設定のために音を使うことができます。

注－イージーボーラスは HOME（ホーム）画面からしか作動しません。



（点滅）

1. HOME**（ホーム）**画面から、を押します。SET EASY BOLUS**（イージーボーラスをセットする）**の画面が表示されます。「ステップ値」が点滅します。

2. ボーラス量に必要な回数分を押します。1 回押すごとに画面上の単位数の変化を見ます。ボーラスの総量が画面に現れたら、ACT **ボタン**を押します。を 1 回押すごとにポンプが振動するか、違った音が鳴ります。画面を見ずに、聞いたり感じたりすることでステップ数を数えます。

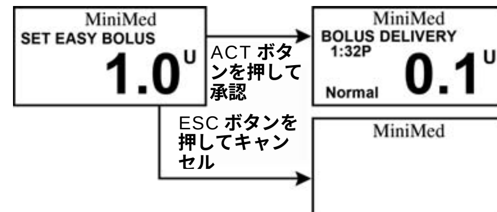


たとえば：ボーラス 1.0 単位を注入する必要があり、ステップ値が 0.1 にセットされているとします。を 1 回押すごとに「ステップ値」ずつ単位が増加します。1.0 単位を設定するには、ボタンを 10 回押す必要があります。（10×0.1＝1.0）画面は 1.0 単位を示しています。

注－イージーボーラスをキャンセルする場合は、またはESC ボタンを押します。

3. この量が正しければ、ACT **ボタン**を押してイージーボーラスの注入を開始します。BOLUS DELIVERY **（ボーラス注入）**の画面が注入している単位数を示します。ボーラスが終了すると、ポンプが電子音を発するか、振動します。

この量が間違っていれば、ESC **ボタン**またはを押し、もう一度やり直します。ポンプは HOME **（ホーム）**画面に戻ります。



例 1：　イージーボーラス
A さんは会計事務所の多忙な経営者です。A さんはイージーボーラスボタンに簡単に手が届き、このボタンを手探りで探してボーラスを投与することができます。 彼は前もって 0.5 単位ずつ増加するステップでイージーボーラスを注入するようポンプをプログラムしました。HOME **（ホーム）**画面から、を押すたびにポンプが違う音を発するため、ボタンを押した回数を数えることができます。 彼自身はスナック菓子に対して 2.0 単位投与したいと考えているため、を 4 回押した後（4 回×0.5 単位＝2.0 単位）、ACT ボタンを押します。彼がを 4 回押したため、ポンプは電子音を 4 回鳴らします。ACT **ボタン**を押すだけで量を確認し、ポンプは 2.0 単位注入します。 A さんがまた別の時に、重要な会議などでポンプの電子音を鳴らしたくない場合、ポンプを「振動」モードにセットすると（「アラートの種類」のセクション参照）、音ではなく振動によって通知させることができます。

練習しましょう：　イージーボーラスの練習
イージーボーラス機能についての工場での初期設定は 0.1 単位ずつのステップです。 必要に応じてステップレベルを使用しやすく、適切な値に変更することができます。 ポンプのイージーボーラス機能を用いることによって次のボーラス量を投与します。 何単位投与しましたか？______ 音が何回聞こえましたか？______ ボーラス量を見るだけでなく、この機能に慣れ、十分に使いこなせるようになるまで、最初の数回のステップを数えるためにポンプ画面で確認することをおすすめします。

基礎レートパターン

基礎レートパターンはオプション機能です。必要量に見合うように標準的な基礎レートのパターンひとつと追加のパターン 2 つを注入するようポンプをセットすることができます。ポンプをプログラムし直す場合は、プログラムしたパターンの記録を常に保管しておくようにします。追加のパターン A またはパターン B を選択して使用するには、パターンオプションをオンにし、プログラムしなければなりません。

基礎パターンは、以下のように様々な状況に応じて異なる数セットの基礎レートを設定する場合に有用です：

- ➔ 睡眠時間の変更（たとえば、交代制勤務）
- ➔ 平日と週末で異なるスケジュール
- ➔ 長期間の激しい活動または少ない活動
- ➔ 毎週土曜の朝のソフトボールの試合など
- ➔ 月経同期

注－ポンプの基本的な機能に慣れるとこのオプションを検討したいと思うかもしれません。標準パターン以外のパターンを使用する前に主治医に相談することが重要です。

- ➔ 標準パターン：　通常活動のための基礎パターン。パターン機能がオフの場合、ポンプは標準の基礎パターンを使用します。
- ➔ パターン A／B：　日々の決まりきった活動ではなく、ライフスタイルの変化に合わせた基礎パターン。このような活動例としては、週 1 回行うスポーツや週末の睡眠パターンの変化などが考えられます。

パターンのオン／オフ

工場出荷状態では、ポンプの基礎レートパターン機能はオフになっています。オンにすると、パターン機能が作動する前に、次のセクションで述べるとおりパターン（A または B）を選択することになります。パターン機能をオフにすると、ポンプは自動的に標準の基礎パターンを選択します。

1. PATTERNS OPTION**（パターンオプション）**の画面に進みます。

   Main**（メイン）**＞Basal**（基礎）**＞Patterns**（パターン）**

   On（オン）または **Off（オフ）**を選択し、ACT **ボタン**を押します。



2. 画面は BASAL MENU**（基本メニュー）**に戻ります。パターン機能は今オンになっています。メニューを終了します。

パターンをプログラムします

パターン機能オプションがオフになっていても、ポンプはパターン設定値を保ちます。

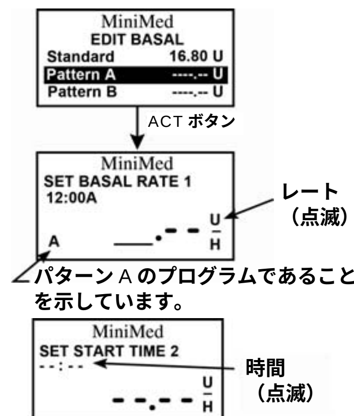
注－ご注意ください。基礎パターンを変更すると、ポンプは最新のパターンとしてその基礎パターンを使用します。必要な基礎パターンは SELECT PATTERNS（パターンを選択する）の画面で選択します。

以下のステップで基礎パターンをプログラムします：

1. EDIT BASAL**（基礎パターンの変更）**の画面に進みます。

   Main**（メイン）**＞Basal**（基礎レート）**＞Set/Edit Basal**（基礎パターンの設定／変更）**

2. プログラムしたい基礎パターンを選択し、ACT **ボタン**を押します。
3. SET BASAL RATE**（基礎レート）**の画面が表示されます。基礎レートが点滅し、変更できることを示します。最初の基礎レートをセットし、ACT **ボタン**を押します。



注－最初の基礎レートは常に午前 0 時から設定します。

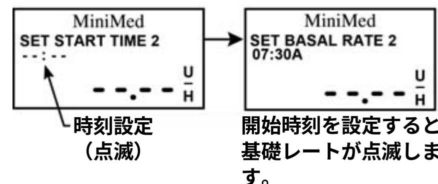
4. SET START TIME 2**（開始時刻 2 設定）**の画面が表示されます。開始時刻が点滅します。1 日中同じ基礎レートを使用したいなら、ESC **ボタン**を押してステップ **5** に進みます。

   別の基礎レートをプログラムするときは、以下のステップを行います：

   a. 開始時刻をセットし、ACT **ボタン**を押します。

   b. 基礎レートが点滅し始めます。基礎レートをセットし、ACT **ボタン**を押します。

   c. 基礎パターン別にステップ **a** および **b** を繰り返して基礎レートを追加します。基礎レートごとに異なる番号がつきます（RATE2、RATE3 など）。終了したら ESC **ボタン**を押します。ステップ **5** に進みます。

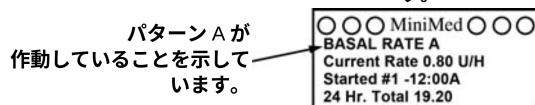


5. ESC **ボタン**を押すと、BASAL RATE**（基礎レート）**の画面が表示されます。画面には以下の項目が表示されます：

   ➔ 現在の基礎パターンと基礎レート

   ➔ 開始時刻

   ➔ 24 時間の基礎レートの合計



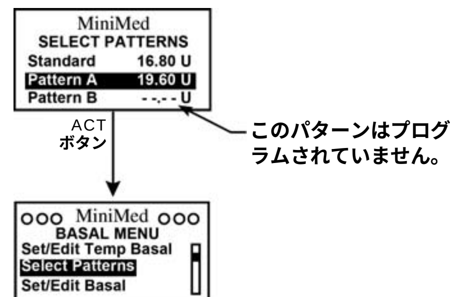
パターンを選択します

パターン機能がオンになっていることを確認し、標準パターンまたはパターン A、B を選択します：

1. SELECT PATTERNS **（パターン選択）**の画面に進みます。

   Main **（メイン）＞**Basal **（基礎）＞**Select Patterns **（パターン選択）**

2. 必要なパターンを選択し、ACT **ボタン**を押します。



3. 画面は BASAL MENU **（基礎レートメニュー）**に戻ります。基礎パターンが現在作動しています。メニューを終了します。

注－パターン *A* ***または*** *B* ***が作動している場合、ポンプは*** *「Special mode* ***（スペシャルモード）」になっています（画面の上部に白丸が表示されます）。***

例 1：
基礎レートパターン

K さんは約 1 ヶ月前からインスリンポンプを付けています。彼は 1 日 4~6 回血糖値を測定し、結果を記録しています。平日の血糖コントロールには満足していますが、週末は満足しておらず、血糖値が低くなりすぎないように多めの食事を摂らなければならないということに気が付きました。

K さんは仕事をしている平日は非活動的で、ほとんどの時間をデスクワークをして過ごしています。しかし週末は、庭仕事、雑用や子供と遊ぶなど、忙しい日々を過ごしています。彼は週末など活動時間中に注入するインスリンの量を減らすために基礎レートを少なくすることを考えています。

彼は週末の活動量の変化に対応するために基礎パターン機能を使用することができます。平日は、標準的な設定で注入するようにポンプをセットしていますが、土曜の朝は、週末用の低めの基礎レートがセットされているパターン A に切り換えます。そして月曜の朝に、平日のインスリン必要量に対応する標準設定に戻します。

例 2：
基礎レートパターン

C さんは 12 年前ごろから糖尿病にかかっており、パラダイムポンプを付けて数週間になります。毎週月曜、水曜と金曜の朝に、C さんは 2km の散歩に行きます。そして、低血糖を防ぐためにパターン機能を使用しています。これらの日は、低めの基礎レートでプログラムしたパターン A に切り換えるだけです。パターン機能を使用する前は、目標の血糖値レベルを保つために 1 日中多めの食事を摂らなければなりませんでした。C さんは月経の数日前にも血糖値が上昇し、普段より多くのインスリンが必要であるということにも気づいていました。彼女はこの期間、高めの基礎レートのパターン B をポンプにプログラムしました。普段は標準的な基礎パターンを使用します。

練習しましょう：

基礎レートパターン設定の必要性が生じるのはどのような状況であるか考えてみましょう。

一時基礎レート

一時基礎レート機能は、一時的な普段と違う活動や状態に対応して血糖値をコントロールするのに有用です。例えば、病気や予定外の身体活動などへの対応です。

一時基礎レートは、設定した時間（30 分～24 時間）の間、基礎インスリン量を一時的に変化させるものです。基礎レート上限値まで設定することができます。一時的な活動または状態に対応するためのインスリン必要量を注入するための方法です。血糖値が一時的に高い場合または低い場合にも、一時基礎レート機能を使用して血糖値のコントロールに対応することができます。

注－一時基礎レートは、普段と異なる一時的な状態や活動量の増減する間だけに対応するために有用です。パターン機能の方が適している場合もあります。

一時基礎レートはどのように機能しますか？

一時基礎レートの間、他の基礎レートのプログラムはいずれも一時的に無効になっています。一時基礎レートが終了すると、プログラムされた基礎レートに戻ります。一時基礎レートによる注入は 1 回だけしか行われず、繰り返し行われることはありません。もう一度一時基礎レートを行いたい場合は、一時基礎レートをもう一度プログラムしなければなりません。この機能は、病気、運動などの状況で基礎インスリンを一時的に増減させるのに有用です。

一時基礎レートの種類

2 種類の一時基礎レートのうちの一つの注入方法を選択することができます：

- ➔ 注入レート（U/H）
- ➔ 注入率（%）

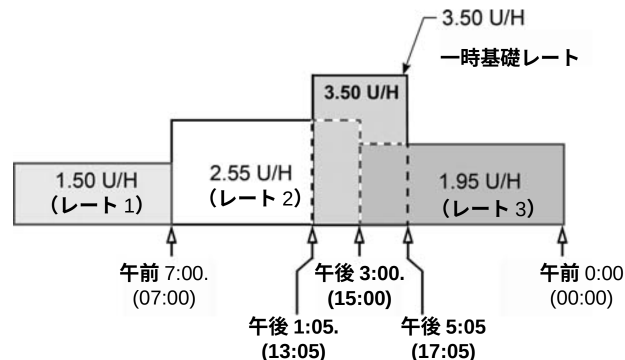
注入レート（U/H）

注入レートとは、1 時間当たりの基礎注入単位（U/H）です。この一時基礎レートはその時点でプログラムされている基礎レートには無関係です。一時基礎レートとして**注入レート（U/H）**を選択した場合、ポンプは設定した注入時間に対して設定したインスリン量を注入します。一時基礎レートの量は基礎レート上限値まで設定することができます。

もし基礎レートを変更しても、一時基礎レートによる注入は影響されず、プログラム通りに注入されます。

例：

一時基礎レート設定値	
一時基礎レートタイプ：	**注入レート**（U/H）
注入時間：	4.00 **時間（午後** 1：05**〜午後** 5：05）
レート：	3.50 U/H



注入率%

この一時基礎レートはその時点でプログラムされているの基礎レートに関係します。注入率%は、その時点でプログラムされている基礎レートに対する増減率です（基礎レート上限値までの 0～200%）。

上限%は、プログラムされている基礎レートの最も大きな数値に基づいて決まります。

例： 現在午後 6：00 です（現在の基礎レートは 1.30 U/H）。150%の一時基礎レートを設定トしたいと思っていますが、設定できる最大一時基礎レート注入率は 105%です。大きすぎると、セグメント 2 が 2.0 U/H の基礎レート上限値を上回ることになります。

基礎レート：　基礎レート上限値：2.0 U/H

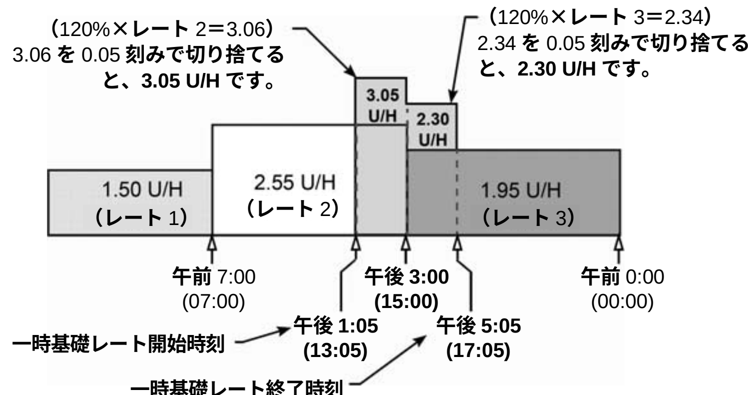
レート 1：	午前 0：00	1.50 U/H
レート 2：	午前 11：30	1.90 U/H（最大）
レート 3：	午後 4：00	1.30 U/H

プログラムされている基礎レートが変化する場合（例えば、レート 1 からレート 2 に）、一時基礎レートも変化します。ポンプは設定した時間に注入率%に基づいて作動します。

一時基礎レートが作動している間は基礎レートを変更することはできません。基礎レートをプログラムし直すには一時基礎レートが終了する間で待つか、または一時基礎レートをキャンセルしなければなりません。

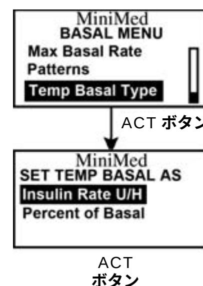
例：注－ポンプは基礎レートを 0.05 単位ずつ注入します。注入率%の場合、一時基礎レートは 0.05 単位刻みで切り捨てられます。

一時基礎レート設定値	
一時基礎レートタイプ：	注入率%
注入時間：	4.0 時間（午後 1：05～午後 5：05）
レート：	120%



一時基礎レートのタイプを選択します

ポンプは一時基礎レートタイプの設定値を覚えています。タイプを一度セットすると、再度設定する必要はありません。一時基礎レートを選択するには、以下のステップを行います：



1. BASAL MENU（**基礎メニュー**）に進みます。

   Main（**メイン**）＞Basal（**基礎レート**）＞Temp Basal Type（**一時基礎レートタイプ**）

   Temp Basal Type（一時基礎レートタイプ）を選択し、ACT **ボタン**を押します。

2. SET TEMP BASAL AS（**一時基礎レートタイプ選択**）の画面が表示されます。**Insulin Rate（注入レート）**または **Percent of Basal（注入率%）**を選択し、ACT **ボタン**を押します。

3. 画面は BASAL MENU（**基礎メニュー**）に戻ります。一時基礎レートタイプがセットされます。メニューを終了します。

注－ご注意ください。一時基礎レートタイプが「Percent of Basal」（注入率%）にセットされている場合、一時基礎レートが終了するかキャンセルされるまでは基礎レートの変更はできません。

一時基礎レートを注入します

注－一時基礎レートは、基礎レート上限値を超えることはできません。



1. BASAL MENU（**基礎メニュー**）に進みます。

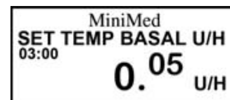
   Main（**メイン**）＞Basal（**基礎レート**）＞Set/Edit Temp Basal（**一時基礎レートの設定／変更する**）

   Set/Edit Temp Basal（一時基礎レートの設定／変更）を選択し、ACT **ボタン**を押します。

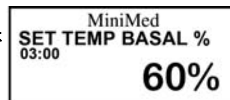
2. SET DURATION（**注入時間の設定**）の画面が**表示されます**。注入時間*が点滅します。必要な時間（30 分～24 時間）を入力した後、ACT **ボタン**を押します。

注－*注入時間は一時基礎レートを注入するために要する時間を表します。

3. SET TEMP BASAL（**一時基礎レートの設定**）の画面で、一時基礎レートが点滅します。一時基礎レートを入力した後、ACT **ボタン**を押します。



または



Temp Basal Type（**一時基礎レートタイプ）が**「Insulin rate (U/H)」（**注入レート）にセットされている場合に表示されます。**

Temp Basal Type（**一時基礎レートタイプ）が**「Percent of basal」（**注入率%）にセットされている場合に表示されます。**

4. BASAL MENU（**基礎レートメニュー**）が表示されます。一時基礎レート量がセットされ注入が開始します。メニューを終了します。

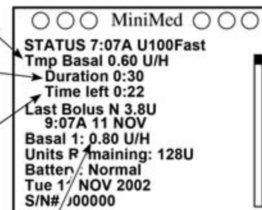


ポンプは、一時基礎レート中は特殊モードになっています。

一時基礎レート情報を確認します

一時基礎レート情報は STATUS（**ステータス**）画面で確認することができます。

一時基礎レート中、ポンプはスペシャルモードになっています（白丸が表示されます）。これらの白丸は、一時基礎レートが作動していること示すものです。また、ポンプは注入中 1 時間に 3 回電子音が鳴るか、振動します。注入中、STATUS（**ステータス**）画面に現在の一時基礎レート情報を示されます。

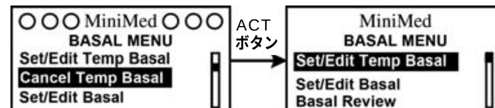


一時基礎レートをキャンセルします

BASAL MENU（**基礎メニュー**）の cancel temp basal（一時基礎レートのキャンセル）の機能を使用し、一時基礎レートをキャンセルします。この機能は一時基礎レートを直ちに中止し、プログラムされた基礎レートを再開します。一時基礎レートをキャンセルするには、以下のステップを行います：

1. BASAL MENU（**基礎メニュー**）に進みます：

   Main（**メイン**）＞Basal（**基礎レート**）
   ＞Cancel Temp Basal（**一時基礎レートのキャンセル**）



2. **Cancel Temp Basal（一時基礎レートのキャンセル）**を選択し、ACT **ボタン**を押して決定します。

   画面は BASAL MENU（**基礎メニュー**）に戻ります。一時基礎レートがキャンセルされ、プログラムされた基礎レートが再開します。メニューを終了します。

例 1：基礎注入を下げる一時基礎レート
B 君とその友人は予定外のサッカーの試合のために集まりました。ポンプを使用する前は、注射でコントロールをしていました。B 君は試合中に時々、試合後は非常に頻繁に、低血糖を経験しました。現在はパラダイムポンプを使用しているため、低血糖を予防するために Temporary Basal Rate（一時基礎レート）機能を使用することができます。彼は試合中と試合後数時間は基礎インスリンを少なめに注入するように一時基礎レートをプログラムしています。 B 君は、活動中と活動後に頻繁に血糖測定を行い、結果を記録することによって一時基礎レートをセットする方法を決めることができました。彼がポンプを使用したのは初めてで、主治医は、試合時間中と試合後 1 時間は通常の基礎レートの半分をポンプにプログラムするようアドバイスしました。彼は、この機能の使用を試すたびに一時基礎レートと注入時間を少しだけ調節しました。同じ時間（2 時間続くサッカーの試合など）の同じ活動を数回試みたところ、一時基礎レートが良好に作動していることが分かりました。

例 2： **基礎注入を上げる一時基礎レート**
G さんは 2 日間咳を伴う風邪をひき具合が悪いため、血糖値を頻繁に測定しています。食前に目標血糖値を上回ることがあり、目標範囲内に保つために補正ボーラスを数回行う必要がありました。G さんは今日 1 日だけ基礎レートを増やすために一時基礎レートを使用することを考えています。主治医のアドバイスに従い、体調が回復するまでは引き続き頻繁に血糖値をチェックする予定です。

練習しましょう：
Temporary Basal Rate（一時基礎レート）を使用する必要のある活動について考えます。 現在の基礎レートはいくつですか？__________ この時点でどのタイプの Temporary Basal Rate（一時基礎レート）を試そうと考えますか？__________ 活動予定時間はどのくらいですか？__________ Temporary Basal Rate（一時基礎レート）を何時間をセットしますか？__________ 活動前、活動中、活動後も数回血糖値を測定します。血糖値の結果はどの程度ですか？ 活動前　________ 活動中　________ 活動 1 時間後　________ 活動数時間後　________ 次回これを試すために Temporary Basal Rate（一時基礎レート）をどのように変更しますか？

第 7 章
インスリンポンプ療法のフォローアップ

私たちは、患者さんがポンプを快適に使用して、血糖コントロールがポンプ療法によって改善することを願っています。また、糖尿病の管理には血糖コントロール以外に多くのことを必要とします。身体と心の両方の健康に気を配る必要があります。これには、糖尿病に直接関係することもあれば、直接は関係のないことも含まれます。一般に糖尿病およびポンプ療法をフォローアップするために以下の項目が推奨されています。主治医は糖尿病の管理を成功に導くために最善の努力をしているということを覚えておいてください。

推奨されるフォローアップ項目

毎日：
- ➔ 就寝前を含め、1 日 4〜6 回血糖値をチェックします
- ➔ 車を運転する前に血糖値をチェックし、必要ならば吸収の早い炭水化物を摂ります。
- ➔ 血糖値が連続 2 回 250 mg/dL（13.9 mmol/L）を上回る場合は、インスリン注射をし、注入セットを交換します

毎月：
- ➔ 少なくとも月に 1 回、午前 3 時の血糖値をチェックします
- ➔ 決められた日のすべての食事について食後 2 時間の血糖値をチェックします

3 カ月ごと：
- ➔ 体調が良く、血糖値が目標範囲内にある場合でも、主治医を受診します
- ➔ 主治医と共に血糖値の記録とインスリンポンプの設定値を見直します
- ➔ HbA1c 検査を行います

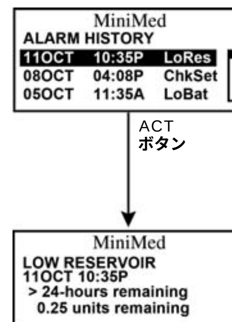
臨床検査：
- ➔ 年に 4 回以上 HbA1c の検査をします
- ➔ 年 1 回コレステロール、HDL、LDL、トリグリセリドの検査をします
- ➔ 年 1 回微量アルブミン尿の検査をします

来院時：
- ➔ 血圧チェック
- ➔ 足の検診
- ➔ 血糖値、食事および運動療法の目標を見直します

年 1 回：
- ➔ 専門眼科医による眼底検査
- ➔ 年 1 回のインフルエンザ予防接種
- ➔ 定期的な歯科検診
- ➔ 神経機能検査
- ➔ 35 歳以上の心電図検査
- ➔ 男性の場合 前立腺検査、女性の場合 乳房検査
- ➔ 糖尿病教育の見直し
- ➔ グルカゴン緊急キットを交換します

アラーム履歴の確認

アラームは ALARM HISTORY **（アラーム履歴）**の画面で確認することができます。この画面は過去 36 回分のアラームおよびエラーを表示します。また、アラームごとに詳細を確認することもできます。



1. ALARM HISTORY **（アラーム履歴）**の画面に進みます。
   Main **（メイン）**＞Utilities **（ユーティリティー）**＞Alarm **（アラーム）**
   ＞Alarm History **（アラーム履歴）**
2. 過去のアラームをスクロールします。
3. アラームについての詳細を確認したい場合は、次のセクションの「Alarm details」（アラームの詳細）に進みます。メニューを終了します。

アラームの詳細

4. ALARM HISTORY **（アラーム履歴）**の画面で、確認したいアラームを選択し、ACT **ボタン**を押します。そのアラームについての詳細が画面に表示されます。
5. ESC **ボタン**を押し、ALARM HISTORY **（アラーム履歴）**の画面に戻ります。確認したい別のアラームを選択するか、またはメニューを終了します。

アラームタイプの設定

アラームのタイプ（種類）を選択することができます。振動（無音）、または電子音によるアラームを選択することができます。電子音には長い電子音、中位の電子音および短い電子音 3 種類があります：工場出荷時は中位の電子音にセットされています。

チャイルドロック機能を使用する場合は、振動タイプのアラームを使用することができません。アラームの種類を振動するように設定した状態で、LOW BATTERY（電池残量低下）アラームが発生した場合、ポンプは電池の電力を節約するために電子音タイプのアラームを鳴らします。

注－振動は電子音タイプのアラームよりも電池を消耗し、電池の寿命を短縮することがあります。



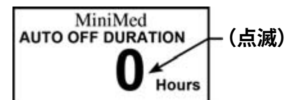
1. ALERT TYPE **（アラームタイプ）**の画面に進みます。
   Main **（メイン）**＞Utilities **（ユーティリティー）**＞Alarm **（アラーム）**＞Alert Type **（アラームタイプ）**
2. アラームの種類を選択し、ACT **ボタン**を押します。選択したアラームタイプに設定されます。メニューを終了します。

自動オフ機能

この機能は工場出荷時はオフに設定されています（0 時間に設定されています）。これは一定時間（1～24 時間）後にインスリン注入を中止する安全機能です。設定した時間内にどのボタンも押されていないことをポンプが検出すると、インスリン注入が止まります。睡眠時間に合わせててこの機能をポンプにプログラムすることがありますが、主治医と話し合って設定してください。

1. AUTO OFF DURATION **（自動オフ時間）**の画面に進みます。

   Main **（メイン）**＞Utilities **（ユーティリティー）**＞Alarm **（アラーム）**＞Auto Off **（自動オフ）**



2. 設定したい時間をセットし、ACT **ボタン**を押します。

注－自動オフ機能を使用したくない場合、時間がゼロ（0）にセットされていることを確認します。

3. 画面は ALARM MENU **（アラームメニュー）**に戻ります。自動オフ機能がセットされます。メニューを終了します。

リザーバ残量警告

リザーバが空になる前に警告を鳴らすようにポンプを設定することができます。次のうちのひとつの方法を選択することができます：

➔ リザーバ内に残っているインスリンの単位数

➔ リザーバが空になるまでの時間

工場出荷時の設定はインスリン 20 単位です。

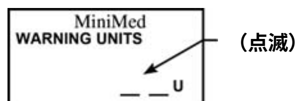
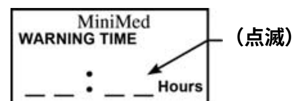
1. RESV WARNING TYPE **（リザーバ残量警告のタイプ）**画面に進みます。

   Main **（メイン）**＞Utilities **（ユーティリティー）**＞Alarm **（アラーム）**
   ＞Low Resv Warning **（リザーバ残量警告）**



2. **Insulin units（インスリン単位）**または **Time（時間）**を選択し、ACT **ボタン**を押します。

警告： ポンプがボーラスまたはプライム注入の間にリザーバ残量警告を検出すると、注入を終了した後で警告が鳴ります。十分なインスリン量があるかどうかを確認します。

「Insulin units」（インスリン単位）について： 最初の警告を鳴らす時のリザーバ残量（単位）入力し、ACT **ボタン**を押します。  ポンプは設定した残量になった時に初めて警告が鳴り、残量がさらに半分になった時に再度鳴ります。	**「Time」（時間）について：** 何時間後に最初のアラームを鳴らすかを入力し、ACT **ボタン**を押します。  ポンプは設定した時間に達した時に初めて警告が鳴り、その後空になる1時間前に再度鳴ります。

注－ご注意ください。リザーバ残量警告のタイプとして「時間」を使用し、大量のボーラスを注入する場合、実際の残り時間は警告時間よりも短いことがあります。「時間」によるリザーバ残量警告は、眠っている間にインスリンが不足しないかどうかを知らせることを意図したものです。

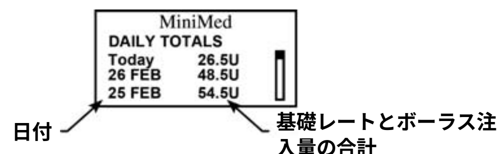
1 日総注入量の確認

DAILY TOTALS（**1 日総注入量**）画面は、過去 14 日間のインスリン 1 日総注入量の履歴を表示します。この画面には、過去 14 日間の午前 0 時から 24 時間に注入されたボーラスと基礎レートの総量が 1 日ずつ表示されます。DAILY TOTALS（**1 日総注入量**）画面の 1 列目には、その日の現在までに注入されたインスリンの総量が表示されます。

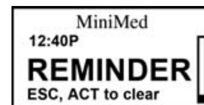
注－プライムに使用したインスリンは DAILY TOTALS（1 日総注入量）には含まれません。プライムに使用したインスリン量は、PRIME HISTORY（プライム履歴）画面で確認できます。

- **1 日総注入量を確認しなければならないのはなぜですか？**
  1 日のインスリン注入量を血糖値の記録と比較することは、あなたと主治医にとって最適なインスリン注入量を決定するのに役立ちます。
- **1 日総注入量には何が含まれますか？**
  1 日総注入量は、基礎インスリンとボーラスインスリンの両方の注入量の合計ですが、プライムするのに使用したインスリンは含まれません。
- **Daily Totals（1 日総注入量）の画面はどこにありますか？**

  Main（**メイン**）＞Utilities（**ユーティリティー**）＞Daily Totals（1 **日総注入量**）



タイマー機能



タイマーは、様々なイベント（最大 8 件）の時刻をセットするための機能です。工場出荷時はオフに設定されています。タイマーは、血糖測定、食事、ボーラスなどの時刻を覚えておくのに便利です。タイマーが鳴ると、「REMINDER」**（リマインダー）**が表示されます。

1. ALARM OPTION**（アラームオプション）**の画面に進みます。

   Main**（メイン）**＞Utilities**（ユーティリティー）**＞Alarm Clock**（タイマー：アラームクロック）**

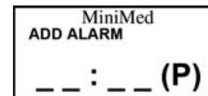
2. **On/Set（オン／設定）**を選択し、ACT **ボタン**を押します。



3. **Add Alarm（アラームを追加）**を選択し、ACT **ボタン**を押します。



4. 時間を入力し（点滅）、ACT **ボタン**を押します。分を入力し（点滅）、ACT **ボタン**を押します。



（点滅）

5. ステップ **4** を繰り返し、追加アラーム時間をプログラムします。メニューを終了します。

リモートコントロールオプション

この機能は、日本国内では使用できません。工場出荷時にオフに設定されています。

チャイルドロック機能

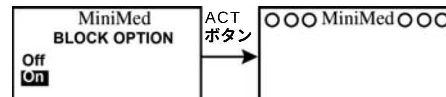
チャイルドロックはポンプのボタン操作を制限するものです。この機能は工場出荷時はオフに設定されています。チャイルドロックは、他者にポンプ操作を管理してもらう必要がある場合の重要な安全機能です。ポンプのボタン操作は一時停止、チャイルドロック、セルフテストに限定されます。尚、ステータス画面など（STATUS**（ステータス）**、BOLUS HISTORY**（ボーラス履歴）**、PRIME HISTORY**（プライム履歴）**、BASAL REVIEW**（基礎レート確認）**、DAILY TOTALS**（1 日総注入量）**）は確認することができます。

チャイルドロックをオンにする

注－チャイルドロックがオンになっていると振動タイプのアラームは作動しません。

1. BLOCK OPTIN**（チャイルドロックオプション：ブロックオプション）**の画面に進みます。

   Main**（メイン）**＞Utilities**（ユーティリティー）**＞Block**（ブロック）**



2. **On**（オン）を選択し、ACT **ボタン**を押します。HOME**（ホーム）**画面に白丸が表示されます。Block（チャイルドロック）オプションはオンになっており、ポンプはスペシャルモードになります。メニューを終了します。

例 1：　チャイルドロック
D ちゃんは、ポンプを着けているとても活発な幼児です。彼の両親はポンプを着けたまま遊ぶとプログラムした設定が変わってしまうのではないかと心配しています。両親はチャイルドロック機能をオンにして、一時停止とセルフテスト以外の機能を作動させていません。D ちゃんがボーラスを必要とする時は、両親が操作します。

例 2：　チャイルドロック
E さんは日常活動のすべてに介助を必要としている高齢の糖尿病患者です。彼はポンプを使う時にも介護スタッフまたは家族の助けが必要です。E さんがポンプの設定値を変更しないように、家族はチャイルドロック機能をオンにしてポンプを操作しています。

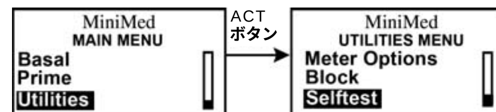
セルフテスト

セルフテストは、ポンプが正しく作動しているかどうかをチェックするための安全機能です。自己診断機能によって、ポンプが異常動作を示していないかどうかをチェックすることができます。セルフテスト中に、電子音および振動の正しい動作チェックなどの内部試験を自動的に行います。以下に記されているとおりに作動しない場合には、24 時間サポートライン（0120-56-32-56）に連絡してください。

注－ポンプが電池残量低下を検出すると、セルフテストは終了しません。テストを中止させたことを示すメッセージが表示されます。

1. UTILITIES MENU **（ユーティリティメニュー）**に進みます。**Selftest（セルフテスト）**を選択し、ACT **ボタン**を押します。

   Main **（メイン）**＞Utilities **（ユーティリティー）**＞Selftest **（セルフテスト）**



2. セルフテストとして、ポンプは以下のテストを行います：

注－ポンプ内部のテスト状況によって電子音が鳴ります。

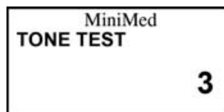
   a. 画面テスト：
   すべて真っ黒の画面が表示されます。



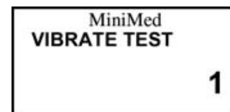
   b. セルフテスト：
   ポンプが 10 からカウントダウンします。



   c. トーン検査：
   電子音を聞きます。



   d. 振動検査：
   振動を感じます。



3. セルフテストが終了すると、TEST COMPLETE **（テスト終了）**が画面に表示されます。画面は UTILITIES MENU **（ユーティリティーメニュー）**に戻った後、HOME **（ホーム）**画面に戻ります。



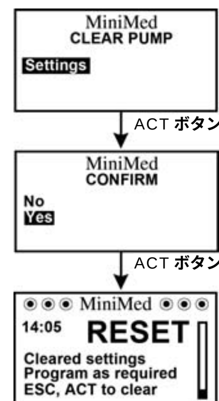
ポンプをリセットする

ポンプリセット機能は、時刻と日付をリセットし、言語を除くすべてのポンプ設定値をリセットするものです。ポンプ設定値は工場出荷時の状態に戻ります。ポンプをリセットしたら、使用する前にすべての設定をプログラムし直さなければなりません。ポンプの内部メモリーはリセットされません。

警告： ポンプを身体に接続しているときは絶対にリセットしないでください。

注意： ポンプをリセットする場合、主治医に指示されたとおりにポンプ設定値をすべてプログラムし直す必要があります。また、ポンプの巻き戻し（rewind）を行わねばなりません。

以下の方法でポンプをリセットします：



1. CLEAR PUMP **（ポンプをリセットする）**画面に進みます。**Settings（設定値）**を選択し、ACT **ボタン**を押します。

   Main **（メイン）**＞Utilities **（ユーティリティー）**＞Clear Pump **（ポンプをリセットする）**

2. CONFIRM **（確認）**画面では、ポンプをリセットするかどうかの確認が求められます。**Yes（イエス）**を選択し、ACT **ボタン**を押します。
3. ポンプの設定値がリセットされたことを示す RESET **（リセット）**メッセージが表示されます。画面上の指示を読んだ後、ESC **ボタン**、ACT **ボタン**を押してメッセージをクリアします。
4. ポンプは再開するまでにいくつかの画面を表示します。ポンプがすべての設定値をリセットすると、画面は TIME/DATE SETUP **（時刻／日付の設定）**の画面に進みます。
5. 第 3 章の**「**Setting the time and date（時刻と日付をセットする）**」**のセクションに述べられているとおりに時間と日付をリセットします。
6. 時間と日付をセットしたら、ポンプを巻き戻さなければなりません。その方法については第 4 章の**「インスリンポンプを巻き戻す」**のセクションを参照します。その後、すべての設定値をプログラムし直さなければなりません。

インスリンタイプの選択

> **警告： 主治医の指示がなければ、インスリンタイプを変更してはいけません。**
>
> **正しいインスリンタイプを選択していることを確認します。ボーラスウィザードを使用するためには正しいインスリンタイプの選択が不可欠です。**

インスリンタイプは工場出荷時は超速効型 100 U と設定されています。初めて使用する場合、またはインスリンタイプを変更してポンプ設定値を変更する必要がある場合、次の方法で設定します。：

注－インスリンタイプを変更する場合、ポンプの巻き戻しもしなければなりません。

1. INSULIN TYPE（**インスリンタイプ**）の画面に進んでタイプを選択し、ACT **ボタン**を押します。

   Main（**メイン**）＞Prime（**プライム**）＞Insulin Change（**インスリンの変更**）

2. ポンプは電子音を鳴らし（または振動し）、INSULIN CHANGE（**インスリンの変更**）の画面が現れ、インスリンタイプを変更していることを警告します。ACT **ボタン**を押して続けます。

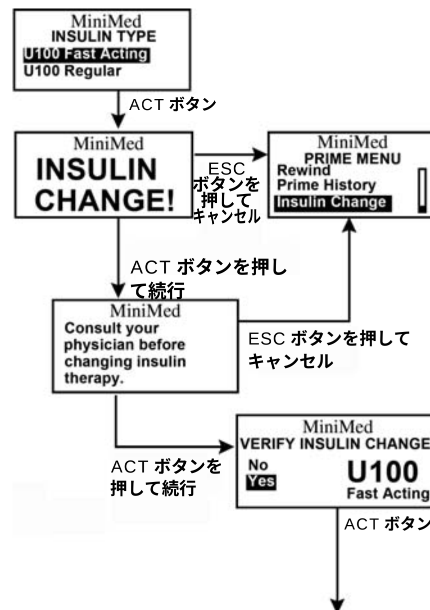
注－インスリンタイプを変更しない場合、*ESC *ボタンを押します。PRIME（プライム）メニューが表示されます。このメニューを終了します。変更はされません。

3. 画面上のメッセージを読み、ACT **ボタン**を再度押して続行します。キャンセルするには、ESC **ボタン**を押します。

4. VERIFY INSULIN CHANGE（**インスリン変更の確認**）の画面が表示されます。インスリンタイプが正しい場合には **Yes**（**イエス**）を選択します。ACT **ボタン**を押してステップ **5** に進みます。インスリンタイプが正しくなければ：

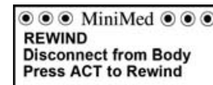
   a. **No**（**ノー**）を選択して ACT **ボタン**を押します。INSULIN TYPE（**インスリンタイプ**）の画面が再度表示されます（ステップ **1** 参照）。

   b. ステップ **1** から **4** までを繰り返します。



次ページへつづく

5. REWIND**（巻き戻し）**の画面が 30 秒間現れた後、初期の HOME**（ホーム）**画面に戻ります。第 4 章の「インスリンポンプを巻き戻す」のセクションに述べられているとおりにポンプを巻き戻さなければなりません。

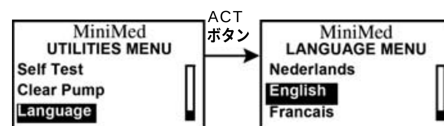


言語の設定

画面に表示されている言語を変更することができます（使用不可能な言語もあります）。ポンプの言語を変更するには、次のステップを行います：

1. LANGUAGE MENU**（言語メニュー）**に進みます。言語を選択し、ACT **ボタン**を押します。

   Main**（メイン）**＞Utilities**（ユーティリティー）**＞Language**（言語）**



2. この時点で言語の設定が変更されました。メニューを終了します。

トラブルシューティングとアラーム

注－保証される内容の詳細については、ポンプと同梱されている保証書を読んで確認してください。

トラブルシューティング

「No Delivery（ノー・デリバリー）」アラーム

「No Delivery（ノー・デリバリー）」のアラーム表示は、ポンプは壊れていませんが、インスリン注入を妨げる何らかのトラブルが発生したことを示します。次の対応をを行います：

1. 血糖値をチェックし、必要であればインスリン注射を行います。
2. インスリンがリザーバに入っていることとチューブがよじれていないことを確認します。問題がなければ、ステップ 5 に進みます。
3. 必要であれば、チューブのよじれを戻します。ESC **ボタン**と ACT **ボタン**を押してアラーム表示をクリアします。**Resume（再開する）**と **Rewind（巻き戻す）の** 2 **つの選択肢**が画面に表示されますが、**Resume（再開する）**を選択します。
4. リザーバが空の場合、ESC **ボタン**と ACT **ボタン**を押してアラーム表示をクリアします。**Rewind（巻き戻す）**を選択し、第 4 章の「インスリン注入を始める」に従ってリザーバと注入セットを交換します。
5. 10 単位の Fixed Prime（固定プライム）をセットします。
6. インスリンが注入セットの先端から出てきますか？
   a. 出る場合、第 4 章の「インスリン注入を始める」に従って注入セット全体を交換します。

      出て来ないか、またはもう一度「No Delivery」アラームが発生する場合には、24 時間サポートラインライン）にお問い合わせください。
   b. ポンプは最後の固定プライム量を記憶しているため、固定プライム量を通常の設定値に戻します。この操作を行うために、通常の量（注入セットの説明書に規定されている量）で固定プライムを行います。
7. 血糖値をチェックします。
8. 以上の対応を行ってもまだ「No Delivery」アラームが発生する場合、24 時間サポートラインにお問い合わせください。

電池を外しておくとどうなりますか？

電池を長い時間（5 分以上）外しておくと、新しい電池を取り付ける時に BATT OUT LIMIT **（電池（電力）の限界）**アラームが表示されることがあります。次の操作を行います：

1. ポンプの時計を正しい時刻、日付、年にセットします。
2. 基礎レートなどのすべての設定値が必要とされるとおりにセットされているかどうかをチェックします。
3. ALARM HISTORY **（アラーム履歴）**画面と STATUS **（ステータス）**画面を見て、対処する必要があるアラームがないかどうかをチェックします。

電池があまり長持ちしないのはなぜですか？

ポンプの電池寿命は下記の条件によって変動します。電池の寿命が短くても、ポンプに故障があることを意味するわけではありません。

➔ 使用する電池の銘柄

➔ 電池の保管および取り扱い方法（高温および低温を避ける）

➔ ポンプの使用状態（たとえば、ボタンを押す回数、アラームの回数、設定の変更回数）

➔ インスリンの注入量

➔ バックライト、振動などのオプション機能は電池寿命を短縮します。

「CHECK SETTINGS（設定値をチェックする）」のアラームは何ですか？

このアラームは、エラー（E）アラームの後、またはポンプをリセットした後に生じます。すべての設定値が正しいことを確認します。CHECK SETTINGS **（設定値をチェックする）**のアラームは次の動作のいずれかの後に起こります：

➔ エラー（E）アラームが認められたことから、すべての設定値がクリアされた（初期値に戻された）

➔ 「Clear Pump（ポンプをリセットする）」の機能が行われた

➔ トレーニングモードを終了した後

画面が歪んで見えます

サングラスをかけている時、明るい日なたにいる時、高温または低温の場所にいる時などに画面が歪んで見えるか、または「虹」模様が見えることがあります。画面が歪んで見える場合：

➔ サングラスをはずします

➔ 日陰に移動します

➔ ポンプが直火（ヒーターのそばなど）にないこと、冷やされていないこと（非常に寒い日に衣服の外側に装着していた）を確認します。

プライム操作を終えることができません

1. インスリンが充填されたリザーバがポンプに付いていますか？
   - ➔ 付いていない場合、リザーバまたは出荷キャップ（赤色）をポンプに取り付けます。
   - ➔ 付いている場合、ポンプが身体からはずれていることを確認します。
2. 連続電子音と数字が画面に表示されるまで ACT ボタンを押し続けます。
   - ➔ 連続電子音が聞こえ、数字が画面に表示された場合、ポンプに問題はなく、「Manual prime（マニュアルプライム）」のセクション（第 4 章）のステップ 4 に進み、マニュアルプライムを終了します。
   - ➔ 連続電子音が聞こえないか、または数字が画面に表示されなかった場合、注入セットを交換し、このステップを繰り返します。
3. それでも連続電子音が聞こえず、数字が画面上でカウントされない場合、24 時間サポートラインにお問い合わせください。

ポンプを巻き戻すように指示されました

次のいずれかの動作の後で発生し、故障ではありません

1. いずれかのエラー（E）アラーム
2. ポンプのリセット
3. インスリンタイプの設定変更
4. プライム手順の間の「No Delivery」アラームの後

ボーラスが止まりました

Bolus Stopped（ボーラス停止）のエラーは、電池カバーがゆるんでいたか、またはポンプがボーラス中に落下したり衝撃を受けたりすると起こる場合があります。ポンプが静電気の影響を受けると起こる場合もあります。その際には、安全措置として、ポンプはボーラスを中止します。

1. ポンプを落とした場合、どこも損傷していないことを目視で確認します。
2. ボーラス履歴を見直し、必要であれば残りのボーラスをプログラムし直します。

ボーラス中にボタンが正しく作動していません

ボーラスを注入している間にボタン押したままにしておくと、その時点の注入量を表示した状態で画面が動かなくなります。ボタンを一度離すと、それまでに注入した量まで数字が増加します。ボタンを押したままにしても、ボーラス注入は止まりません。

ポンプを落としてしまいました

ポンプは落とさないように注意してください。

1. すべての接続が正しいかどうかチェックします。
2. 液晶画面、ボタン、ポンプ本体に亀裂や破損がないかをチェックします。
3. 注入セットに亀裂や破損がないかをチェックします。
4. ステータス画面、基礎レート、その他の設定値を確認します。
5. UTILITIES MENU**（ユーティリティーメニュー）**の**セルフテスト**を行います。
6. サポートが必要な場合は、24 時間サポートラインにご連絡ください。

ポンプを水に沈めてしまいました

ポンプは防水性ですが、入浴、水泳などで水中に入れることはできません。

1. 表面を軽くたたいて水分を取り除きます。
2. リザーバ挿入部を開けて、内部とリザーバに水がについていないかチェックします。濡れている場合、水に浸った時点から 10 分以内に完全に乾かします。濡れたままにしていると、駆動部の腐食の原因となることがあります。
3. リザーバを完全に乾かします。濡れたままのリザーバをポンプに**取り付けないでください**。
4. ポンプに熱風をあてて乾かさないでください。内部の電子部品を破損する恐れがあります。
5. 電池挿入部と電池をチェックします。濡れている場合、ポンプを使用する前に完全に乾かします。
6. **セルフテスト**を行います。

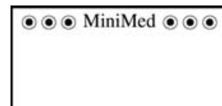
アラーム

ポンプは、安全性チェックと安全装置をつなぐ複雑な回路を装備しています。この安全回路が異常を検出すると、直ちに問題に対処するように注意を喚起します。バックライトが点き、アラームメッセージを発します。

注*－*STATUS（ステータス）画面は発生しているアラームを表示します。

➢ **アラームが重要なのはなぜですか？**

ポンプが正常ではない状態にあり、問題への対処を要する場合に、アラームによって注意が喚起されます。アラームが作動したら、INSULIN DELIVERY IS STOPPED（**インスリン注入停止**）メッセージが表示され、問題への対処が必要になります。

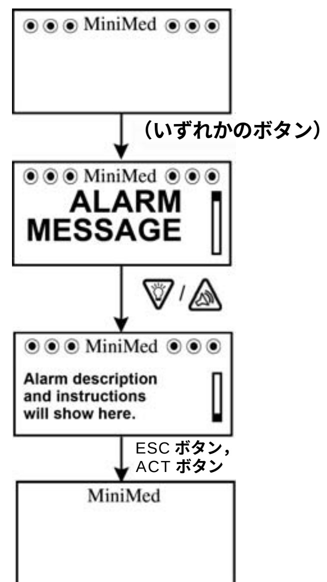


⊙が表示されたら、画面の指示に従います。

アラーム音は解除するまで徐々に大きくなります。振動モードがオンになっている場合、アラームはまず振動で通知されますが、その後**電子音**に変わります。さらに 10 分間何の応答もない場合、電子音はサイレン音に変わります。サイレン音は解除するまで 1 分おきに続きます。

対処方法

アラームが鳴り始めると、ポンプは「注意」モードになり、アラームメッセージが画面に表示されます。アラームが鳴った場合は、次の操作を行います：



1. **アラームを見ます：**
   HOME**（ホーム）**画面から、ボタンをどれか押してアラームメッセージを見ます。

2. **アラームの文章をすべて読みます。**アラーム状態に対処する方法に関する指示が出ます。

（必要であれば、を押し、文章の続きを読みます）。

3. **アラームをクリアします：**
   アラームの指示を読んだ後、ESC **ボタン**の次に ACT **ボタン**を押してアラーム表示をクリアます。

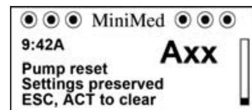
4. HOME**（ホーム）**画面が表示されます。
5. アラーム状態に対処するため、アラームと共に表示された**指示に従います**。
6. 設定値が正しいことを確認するため、**設定値**（時刻、日付、基礎レートなど）**をチェックします**。

アラーム状態

アラームが発生すると、ポンプは「注意」モードになります。

A（アラーム）

「A」の後に数字が 2 個表示されます。A アラームはすべてのインスリン注入を停止させますが、ポンプの設定値は保持されます。このアラームが何度も繰り返される場合は、24 時間サポートラインにご連絡ください。



XX はアラーム番号を示します。

AUTO OFF（自動オフ）

AUTO OFF DURATION（自動オフ）機能で設定した時間内にどのボタンも押されなかったことを警告します。



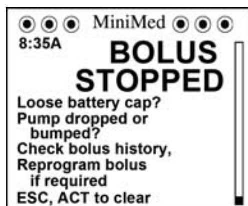
Batt out limit （電池（電力）の限界）

電池が 5 分以上ポンプからはずれた場合に表示されます。時計はリセットされて 2003 年 1 月 1 日午前 0：00 となります。



Bolus stopped（ボーラス停止）

このアラームが鳴った場合、実際に注入されたボーラスがどの程度かを確認するためにボーラス履歴をチェックすることが重要です。必要であれば、注入されていない量のボーラスをプログラムし直します。



Button error（ボタンエラー）

ボタンが 3 分以上連続して押され続けた時に起こります。



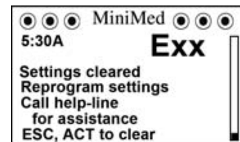
Check settings（設定値をチェックする）

このアラームが発生した場合、時刻・日付など、ポンプの設定値をチェックし、必要ならばプログラムし直します。



E（エラー）

このアラームを発生したら、エラー番号を記録して、24 時間サポートラインに連絡しサポートを求めます。「E」の後に数字が 2 個表示されます。E アラームはすべてのインスリン注入を停止させ、ポンプの設定値はすべてリセットされます。



XX はエラー番号を表しています。

Empty reservoir（空リザーバ）

リザーバにインスリンがない状態です。直ちにリザーバを交換します。



Failed batt test （バッテリーテスト不合格）



ポンプは取り付けられた電池の電圧をテストします。これは、低電圧の電池を使用していないことを確認するためです。電池に十分な電圧がないと、このアラームが生じます。ポンプは機能せず、電池を交換しなければなりません。（電池を交換する場合、常に新しい電池を取り付けなければなりません。）

Is priming complete? （プライムは終了しましたか？）



マニュアルプライムをするのに 30 単位以上のインスリンを要した場合、このメッセージが表示されます。ESC **ボタン**、ACT **ボタン**を押し、メッセージをクリアします。マニュアルプライムが終了したら ESC **ボタン**を押します。終了しない場合、
マニュアルプライムが終了するまで ACT **ボタン**を押し続けます。

Max delivery（最大量注入）



このアラームは、最大ボーラス量および基礎レート上限値を超えた量のインスリンが注入されたことを警告します。

Motor error（モーターエラー）



インスリン注入が停止しました。モーターエラーを検出するとこのアラームが生じます。

No delivery（ノー・デリバリー）



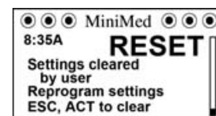
インスリン注入が停止しました。閉塞等によって注入が遮断された状態を検出するとこのアラームが生じます。

No reservoir（リザーバ無し）



リザーバが正しく挿入されていないか、リザーバが挿入されていません。

Off no power（電池切れ）



電池切れです。直ちに電池を交換します。時刻が正しく表示されていることをチェックし、必要であれば時刻を再設定します。

Reset（リセット）



ポンプの設定が、リセットされるとこのアラームが生じます：

Weak Battery（弱バッテリー）

（712 ポンプのみ）
ポンプは取り付けられた電池の電圧をテストしています。最大電圧より低いと、このアラームが生じることがあります。ポンプは機能しますが、電池の寿命は予想したよりも短くなります。

常に新しい電池をポンプに取り付けてください。

第 10 章
ポンプの保守

保証される内容の詳細については、ポンプと同梱された保証書を読んで確認することをおすすめします。

電池

パラダイムポンプは単 4 アルカリ電池を使用します。安全措置として、Medtronic MiniMed は**新しい**電池だけが取り付けられるようにポンプを設計しました。使用済みの電池を挿入すると、アラームが鳴ります。取り付け方法については、第 2 章の「電池を入れる」のセクションを参照してください。

低温の電池を使用すると、ポンプが誤作動を引き起こしますので、低温に保存した電池（冷蔵庫や冬に車中に放置した電池）を使用してはいけません。これらの電池を室温に戻すには数時間かかります。

特定の機能を使うと電池の消耗を早めます。これらの機能を用いると、電池を頻繁に交換する必要があります：

- ➔ バックライト
- ➔ 振動タイプのアラーム設定

注意： 必ず新品の単 4 アルカリ電池を使用してください。亜鉛電池は使用できません。新しい電池を取り付けるまでは、古い電池をはずさずに、5 分以内に交換してください。5 分以内に交換しないと、画面にアラームメッセージが表示されます。メッセージの指示に従い、時刻と日付が正しくセットされていることを確認します。

保管

ポンプをはずして保管しなければならない場合、電池を正しい位置に取り付けて保管することを推奨します。基礎レートも記録しておきます。電池の寿命を保つには、基礎レートを 0（ゼロ）にし、自動オフ機能をハイフン（――）またはゼロに設定します。

ポンプを掃除します

1. 低刺激性の洗剤で湿らせた布でポンプの表面を拭きます。
2. きれいな水を湿らせた布で拭ったら、布で良く拭いて乾燥させます。
3. ポンプの掃除にはマニキュア除光液、塗料用シンナー、ライターオイルなどの有機溶剤は絶対に使用しないでください。
4. リザーバ挿入部と電池挿入部は湿気厳禁です。
5. ポンプに潤滑剤を使用してはいけません。
6. ポンプを消毒するときは 70%アルコールを使用してください。

注意事項

極端な温度を避けます

1. ポンプを 42℃以上の高温または 1℃以下の低温にさらさないでください。
2. インスリン製剤は 0℃付近で凍結し、高温では品質が低下します。気温の低い時期に屋外にいる場合は、ポンプを身体の近くに装着し、暖かい衣服で覆ってください。暑い場所では、ポンプおよびインスリンを涼しく保つ方法を取ってください。
3. ポンプはオートクレーブまたは蒸気滅菌しないでください。

ポンプを水に浸さないようにします

ポンプは防水性ですが、入浴、水泳などで水中に入れることはできません。ポンプを簡単に外すために、簡易着脱機能の付いた注入セットを用いることを推奨します。

誤ってポンプを水に浸してしまった場合は、トラブルシューティングの章を参照してください。

安全上の注意

適応

インスリンを必要する患者さんの糖尿病を管理するため、設定レートおよび多機能レートでインスリンを持続注入することを目的として使用されます。

禁忌

ポンプ療法は、1 日に最低 4 回血糖測定を行うこと、および主治医との密接な連絡を維持する意志がない患者さん、またそれが不可能な患者さんには推奨できません。ポンプ療法を成功させるには、ポンプの表示やアラームを認識できる十分な視力および聴力が必要です。

警告

リザーバおよび注入セット

標準的なルアーロック型の注入セットはパラダイムポンプには使用できません。パラダイムリザーバおよびパラダイム用注入セットはこのポンプに使用するために特別に設計されたものです。パラダイムリザーバおよびパラダイム用注入セットを改良してはなりません。

インスリン以外の薬剤をリザーバに入れてこのポンプと併用してはなりません。主治医に処方されたインスリン製剤だけをこのポンプに使用することができます。

X-線、MRI、CT スキャン

X 線、CT スキャン、MRI またはその他の放射線治療を受ける場合、必ずポンプを身体から外してください。

注－ポンプは、空港のセキュリティーシステムを含む一般的な静電気や電磁干渉に耐えるように設計されています。

注意事項

ポンプには複数の安全性アラームが付いていますが、インスリンが注入セットから漏れたりその力価を失ったりした場合には検出することはできません。**そのため、1 日に少なくとも 4 回は血糖値を測定することが不可欠です。**血糖値が異常値を示した場合は、ポンプおよび注入セットをチェックし、必要な量のインスリンが注入されていることを確認してください。

注意事項 - 注入セットおよび注入部位

衣服やアクセサリー、あるいは運動による激しい動きなどによって刺激を受ける場所を注入部位とすることは避けてください。

ポンプの仕様

このセクションでは、ポンプの仕様についての詳細情報を示します。また、ポンプの安全性に関する機能を説明します。

アラームおよびエラーメッセージ

通知方法：　音（電子音）または振動（無音）
アラームおよびエラーメッセージはポンプの画面上に表示され、何をすべきかの指示を提示します。未対処のアラームは、段階的にサイレンモードに移ります。

アラーム履歴

最大記録数：　36 件

バックライト

LCD（液晶ディスプレイ）画面に点灯
HOME**（ホーム）**画面からは 7 秒に、最後にボタンを押してからは 30 秒後に消灯

基礎レート

注　　入　　量：　0.05〜35 単位／時間
工場出荷時設定：　2.0 単位／時間
増　加　単　位：　0.05 単位
最大 48 種類の基礎レートで、最大 3 パターン設定可能

目標血糖値

目標血糖値の最大設定数：　8

範　　　囲：　80〜160 mg/dL（4.4〜8.9 mmol/L）
警告限度：　90 mg/dL 未満 140 mg/dL 以上（5.0 mmol/L 未満 7.8 mmol/L 以上）

ボーラス注入

注入インスリン量／ストローク	注入容量／ストローク	注入ストロークの間隔	注入量（毎分）
0.05 単位	0.5 µL	2 秒	1.5 単位

ボーラス履歴

最大記録数：　24 件

ボーラス単位

増加単位：　0.1 単位

インスリン炭水化物比

最大設定数：　8　　範囲：　3～75 grams/u
0.2～5.0 u/exch　　警告限度値：　5 gram/u 未満 50 grams/u 以上
0.3 u/exch 未満 3.0 u/exch 以上

炭水化物単位

グラム：0～300（1 グラム刻み）
exchange：0.0～20（0.5 exch 刻み）

1 日総注入量

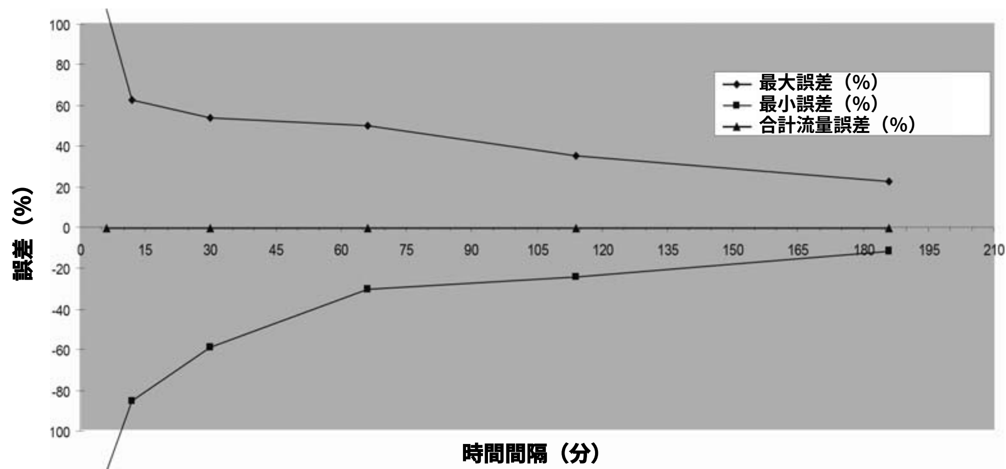
最大記録数：　14 日間のデータ、最大表示単位：　999.95 単位／日
精　　度：　＋0／－0.05 単位

初期画面

HOME（**ホーム**）画面。ボタンを押さない状態で 30 秒（Status（ステータス）画面では 60 秒）経過すると、ポンプはこの画面に戻ります。

注入精度

注入精度：±5%　機械精度：±2%



駆動モーター

特許取得済みの複数の安全性チェックシステムを備えたモーターで、精密な増分の注入を実現します。

デュアルウェーブボーラス

ノーマルボーラスの後にスクエアウェーブボーラスを組み合わせたボーラス注入です（最大ボーラス量によって制限されます）。

イージーボーラス

予めユーザーが設定した増量で音（または振動）を用いてプログラムする機能。

音モード範囲：0〜最大ボーラス量／振動モード範囲：0〜20 ステップまたは最大ボーラス量のどちらか少ない方。

初期増量ステップ値：　0.1 単位ステップサイズ：　0.1〜2.0 単位刻み

注入圧

最大注入圧および閉塞圧：　13.7 PSI

インスリン効果値（感受性）

最大設定数：　8
工場出荷時の初期値：　50 mg/dL（2.8 mmol/L）

範囲：　10〜250 mg/dL
（0.5〜13.9 mmol/L）

警告限度：　20 mg/dL 未満 100 mg/dL 以上
（1.1 mmol/L 未満 5.6 mmol/L 以上）

インスリンタイプ

1 種類のみ選択することができます：超速効型 U100（初期値）、速効型 U100

リザーバ残量警告

数値は表示された量に基づいており、実際の量とは異なります。

時間：	2〜24 時間	8 時間（時間を設定するときの初期値）
単位：	5〜50 単位	20 単位（工場出荷時の設定値）

ノーマルボーラス

範囲：　インスリン 0.1～25.0 単位（最大ボーラス量によって制限されます）。

閉塞の検出

閉塞が検出されると、「no delivery alarm」が発生します。閉塞アラームは、平均 2.35 単位のインスリン注入不良によって発生します。下表は、100 単位インスリンを使用した場合の 3 つの異なる状況についての閉塞検出を示したものです。

注入速度	アラームまでの最短時間	典型的なアラームまでの時間	アラームまでの最長時間
ボーラス（1.5 単位/分）	26 秒	94 秒	2.5 分
基礎レート（1.0 単位/時）	40 分	141 分	4 時間
基礎レート（0.05 単位/時）	13 時間	47 時間	81 時間

一時基礎レート注入率

工場出荷時設定：　基礎レートの 100%

電源

ポンプは標準的な 1.5 V の単 4 アルカリ電池で作動します。

プライム機能

固定プライム：　0.1～25.0 単位（最大ボーラス量によって制限されます）
マニュアルプライムの制限：　30 単位で警告した後、10 単位ごとに警告します。
充填速度：　1～5 単位／秒
プライムしたインスリン量は 1 日総注入量には含まれませんが、プライム履歴には別に記録されます。

プライム履歴

最大記録数：　20（マニュアルプライムおよび固定プライム）

安全性チェックプログラム

50 以上の独立した安全性チェックシステムが、ポンプのすべての動作を連続的にモニターしています。
単一のシステム不良によって起こる最大注入量：0.0074 ml

ポンプの外形寸法

712 ポンプ：　5.2×9.4（電池キャップまで 8.9）×2.0 cm

512 ポンプ：　5.0×7.6（電池キャップまで 7.1）×2.0 cm　（2007 年時点で、日本国内で 512 ポンプは発売されておりません）

ポンプ重量

512 および 712 ポンプ：　約 103 グラム（電池を付けた状態）

リザーバ

リザーバは、耐衝撃性のインスリン適合性ポリプロピレンで作られています。

712 ポンプの容量：U100 インスリン最大 300 単位

512 ポンプの容量：U100 インスリン最大 176 単位

スクエアウェーブボーラス

30 分から最大 8 時間かけてボーラスインスリンを注入します（最大ボーラス量によって制限されます）。

ステータス画面（STATUS）

➔ **時刻およびインスリンタイプ**	（常に表示されます）	
➔ **ポンプの状態**	（巻き戻し、一時停止、リザーバ残量低下、時刻設定、など）	
➔ **チャイルドロック：**	（作動時）	Block: On（オン）
➔		
➔ **最後のボーラス情報：**	ボーラスタイプ、注入単位 注入時刻、日付	（‘S’ - スクエア、‘N’ - ノーマル、‘D’ - デュアル）
➔ **基礎パターン情報**	（作動時）	パターン A または B
➔ **一時基礎レート情報：** （現在作動している場合）	（作動時）	基礎レート（単位／時間） 注入時間 残り時間
➔ **標準基礎レートデータ：**	（常に表示）	現在の基礎レート（Basal1、Basal2 など）
➔ **リザーバ情報：**	（常に表示）	開始日、時刻 残り単位 残り時間
➔ **血糖値チェックタイマー：**	血糖値チェックタイマーが H:MMh（時：分）に切れるようセットするまでの残り時間（1 時間未満の場合、XX 分残っていれば 0:XXh になります）	
➔ **リモートオン：**	（使用しません）	
➔ **メーターオン：**	（使用しません）	
➔ **メーターオフ、低充電：**	（使用しません）	
➔ **電池の状況：**	（常に表示）	Normal（ノーマル）、Low（低）、Off（オフ）、Weak（弱）*（*712 ポンプのみ*）
➔ **自動オフ**	（可能な場合に表示）	X HR（X 時間）
➔ **現在の日付：**	DDD（曜日）##（日）MMM（月）YYYY（年）	
➔ **シリアル番号：**	（常に表示）	
➔ **ポンプ型式番号：**	（常に表示）	
➔ **ソフトウエアのバージョン：**	（常に表示）	

一時（temp）基礎レート

30 分から最長 24 時間まで（基礎レート上限値によって制限されます）の注入時間について現在の基礎レートを一時的に変更することができます。一時基礎レートは、パーセントもしくはインスリンレートのいずれかでセットすることができます。

時刻および日付画面

午前・午後表示（12 時間表示）または 24 時間表示のいずれかを選択できます。時間とともに日付（年、月、日）を設定します。時刻と日付はステータス画面に表示されます。

防水性

IEC60601-1 の 44.6 および IEC60529 IPX7 基準に準拠します。

ボーラスウィザード仕様

計算値＝ 食事ボーラス値 ＋ 補正ボーラス値

食事ボーラス値 ↓

炭水化物 ／ インスリン炭水化物比

補正ボーラス値 ↓

（現在の血糖値－目標血糖値） ／ インスリン効果値

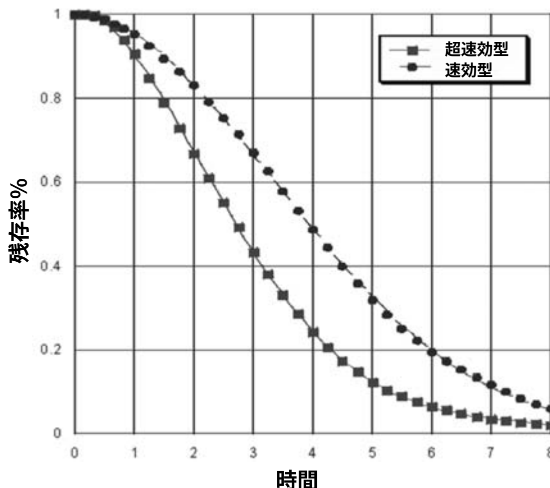
注：

- 残存インスリンは、先に投与したボーラスインスリンとインスリンタイプに基づいています。ボーラス投与の 4～6 時間後、大部分のインスリンは吸収されていますが、少量になってもさらに数時間有効です。ボーラスウィザードはこれを自動的に計算し、適量を差し引きます。詳細は、ボーラス設定時に ESTIMATE DETAIL（計算値の詳細）の画面に表示されます。

ESTIMATE DETAILS	
Est total:	4.0U
Food intake:	45gr
(Meter) BG:	160
Food:	3.0U
Correction:	2.0U
Active Ins:	1.0U
ACT to proceed,	
ESC to back up	

（図の数値は例です）

- インスリン残存データ



（参考文献）Mudaliar and colleagues, Diabetes Care, Volume 22, Number 9 September 1999, page 1501

- 残存インスリンは計算値の補正ボーラス分だけを減少させ、食事分は減少させません。
- 残存インスリンが補正ボーラス値よりも多い場合、計算値の補正ボーラス分はゼロ（0）になります。
- 現在の血糖値が目標値よりも低い場合、計算値の補正ボーラス分は計算値の合計を減少させます。
- デュアルウェーブボーラスが最大ボーラス量による制限で計算値よりも少ない場合、スクエア（sq）分がまず減少されます。

ボーラスウィザードの例：（設定値：）
インスリン炭水化物比：30 g/単位
インスリン効果値：40 mg/dL/単位
目標血糖値：120 mg/dL

#1：少なくとも 10 時間残存ボーラスはありません。ユーザーは炭水化物 60 g と入力しますが、血糖値は入力しません。

（食事ボーラス）$\frac{60\ g}{30\ g/u}$＝2 単位

計算値＝2 単位

#2：少なくとも 10 時間残存ボーラスはありません。ユーザーは炭水化物 60 g および血糖値 200 と入力します。

（食事ボーラス）$\frac{60\ g}{30\ g/u}$＝2 単位 ＋ （補正ボーラス）$\frac{200\ mg/dL - 120\ mg/dL}{40\ mg/dL/u}$＝2 単位

＝2＋2
＝4 単位
計算値　＝4 単位

#3：少なくとも 10 時間残存ボーラスはありません。ユーザーは炭水化物 60 g および血糖値 80 と入力します。

（食事ボーラス）$\frac{60\ g}{30\ g/u}$＝2 単位 ＋ （補正ボーラス）$\frac{80\ mg/dL - 120\ mg/dL}{40\ mg/dL/u} = \frac{-40\ mg}{40\ mg}$＝－1 単位

＝2＋（－1）
＝1 単位
計算値　＝1 単位

＃4：　先に投与したボーラスの残存インスリンが 1.5 単位と計算されます。ユーザーは炭水化物 60 g および血糖値 200 と入力します。

（食事ボーラス）

$$\frac{60\ g}{30\ g/u}=2\ \text{単位}$$

＋

（補正ボーラス）

$$\frac{200\ mg/dL-120\ mg/dL}{40\ mg/dL/u}-1.5\ u\text{（残存インスリン）}=2-1.5=0.5\ \text{単位}$$

＝2＋0.5

＝2.5 単位

計算値　＝2.5 単位

＃5：　先に投与したボーラスの残存インスリンが 3.5 単位と計算されます。ユーザーは炭水化物 60 g および血糖値 200 と入力します。

（食事ボーラス）

$$\frac{60\ g}{30\ g/u}=2\ \text{単位}$$

＋

（補正ボーラス）

$$\frac{200\ mg/dL-120\ mg/dL}{40\ mg/dL/u}-3.5\ u\text{（残存インスリン）}=2-3.5=-1.5\ \text{単位}^{*}$$

*　このマイナスの数は、残存インスリンが必要な補正ボーラスをカバーするのに十分であるということを示しています。したがって、補正ボーラスは 0 単位となります。残存インスリンで食事ボーラス分を減らすことはできません。

＝2＋0

＝2.0 単位

計算値　＝2.0 単位

工場出荷時設定

メニュー	項目	初期設定	設定範囲	増分	警告限度
ボーラス メニュー：	*ボーラスウィザード：	オフ			
	イージーボーラス：	オン			
	イージーボーラスステップ：	0.1 u/h	最大ボーラス設定値		
	デュアル／スクエアボーラス：	オフ			
	最大ボーラス量：	10.0 u/h	0〜25 u（1 ボーラスにつき）		
	血糖値チェックタイマー：	オフ	0:00〜5:00	0:30（分）	
基礎レート メニュー：	パターン：	オフ			
	最大基礎レート：	2.0 u/h	0.00〜35.00 u/h	0.05 u	
	最小基礎レート：	0.0 u/h		0.05 u	
	一時基礎レートタイプ：	U/H	基礎レート上限値	5 U/H（または 5%）	（基礎レート＝0.0）
プライム メニュー：	インスリンタイプ：	U100 超速効型			
ユーティリティーメニュー：	アラーム履歴：	（初期値なし）			
	アラームタイプ：	電子音（中）			
	自動オフ：	オフ			
	リザーバ残量警告：	インスリン 20 単位	5〜50 単位；2 回目：約 1/2 量 （2:00〜24:00；2 回目：1 時間後）	20 単位 （0:30 分）	
	時刻：	午前 0 時			
	日付：	1/1/03			
	時刻表示：	午前・午後（12 時間）			
	チャイルドロック：	オフ			
	タイマー機能：	オフ			
	リモートオプション：	オフ（使用しません）			
	メーターオプション：	オフ（使用しません）			
	言語：	英語			
（*ボーラスウィザード設定値）					
	炭水化物単位：	グラム数または exchange 数	0〜300 g/単位または 0〜20.0 u 単位/exch	1 g/単位または 0.5 u 単位/exch	（なし）
	インスリン - 炭水化物比：	15 g/単位または 1 単位/exch	3〜75 g/単位または 0.2〜5.0 単位/exch	1 g/単位または 0.1 単位/exch	5〜50 g/単位または 0.3〜3.0 単位/exch
	インスリン効果値（感受性）：	50 mg/dL または 2.8 mmol/L	10〜250 mg/dL または 0.5〜13.9 mmol/L	1 mg/dL または 0.1 mmol/L	20〜100 mg/dL または 1.1〜5.6 mmol/L
	目標血糖値：	100 mg/dL または 5.6 mmol/L	80〜160 mg/dL または 4.4〜8.9 mmol/L	1 mg/dL または 0.1 mmol/L	90〜140 mg/dL または 15.0〜7.8 mmol/L

アイコン一覧

本器を再使用しないでください	②
使用説明書をお読みください	
エチレンオキサイドで滅菌済み	STERILE EO
製造年月	
製造元	
形状	CONF
ロット番号	LOT
使用期限	
製品番号	REF
シリアル番号	SN
保管温度範囲	+57ºC (+134.6ºF) -22ºC (-7.6ºF)
取扱注意	
タイプ BF 機器： （電撃に対する保護）	
ポンプ：防水性 リモート機器（使用しません）	IPX7 IPX4
国名	
使用説明書の言語	
再利用	
高周波注意	

索引

C

D

E

F

G

H

I

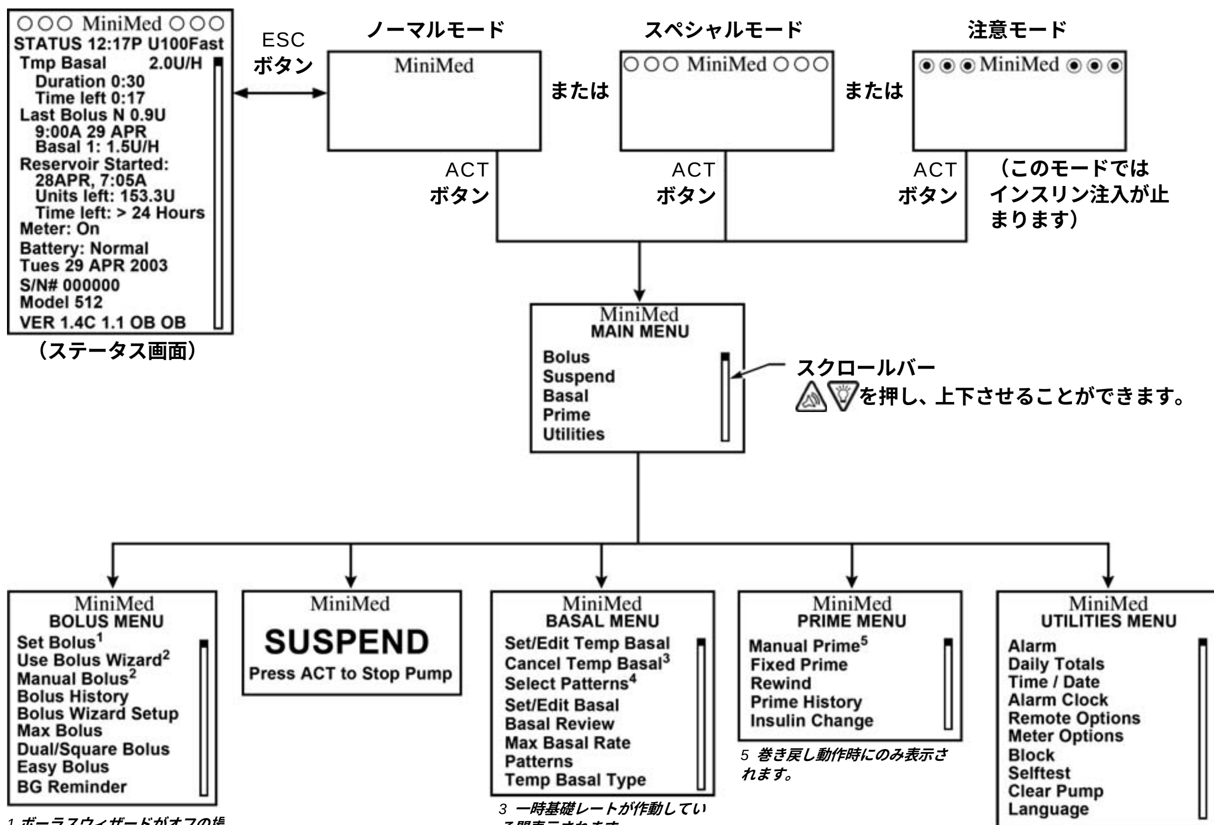
L

M

U

W

メニューマップ



1 ボーラスウィザードがオフの場合にのみ表示されます。
2 ボーラスウィザードがオンの場合にのみ表示されます。

3 一時基礎レートが作動している間表示されます。
4 パターン機能がオンになっている場合にのみ表示されます。

5 巻き戻し動作時にのみ表示されます。

注：このページの画面はサンプルです。実際の画面は作動している機能によって異なります。

BOLUS（ボーラス）

- Set Bolus（ボーラス設定）
- Set Bolus Wizard（ボーラスウィザード設定）
- Manual Bolus（マニュアルボーラス）
- Bolus History（ボーラス履歴）
- Bolus Wizard Setup（ボーラスウィザードの設定）
  - ⇨Edit Settings（設定値の編集）
    - →Wizard Off/On（ウィザードオフ／オン）
    - →Carb Units (grams/exch)（炭水化物単位（グラム／exch）
    - →Carb Ratios（インスリン炭水化物比）
    - →BG Units（血糖値単位）
    - →Sensitivity（インスリン効果値）
    - →BG Targets（目標血糖値）
  - ⇨Review Settings（設定値を見直す）
- Max Bolus（最大ボーラス量）
  Max Bolus Setup（最大ボーラス量の設定）
- Dual/Square Bolus Off/On（デュアル／スクエアボーラス オフ／オン）
- Easy Bolus Option Off/On Set（イージーボーラス オフ／オン）
- BG Reminder Off/On（血糖値チェックタイマー オフ／オン）

SUSPEND（一時停止）

- Press ACT to Stop Pump（ACT ボタンを押してポンプを停止します）

BASAL（基礎レート）

- Set/Edit Temp Basal（一時基礎レートの設定／変更）
- Cancel Temp Basal（一時基礎注入のキャンセル）
- Select Patterns Standard, A, B（パターンの選択スタンダード、A、B）
- Set/Edit Basal Standard, A, B（基礎レートの設定／変更 スタンダード、A、B）
- Basal Review（基礎レートを見直す）
- Max Basal Rate（基礎レート上限値）
- Patterns Off/On（パターン　オフ／オン）
- Temp Basal Type Insulin rate U/H, Percent of basal %（一時基礎レートタイプ 注入レート U/H、注入率%）

PRIME（プライム）

- Manual Prime（マニュアルプライム）
- Fixed Prime（固定プライム）
- Rewind（巻き戻し）
- Prime History（プライム履歴）
- Insulin Change（インスリンの変更）
  - ⇨U100 Fast Acting（U100 超速効型）
  - ⇨U100 Regular Acting（U100 速効型）

UTILITIES（ユーティリティー）

- Alarm（アラーム）
  - ⇨Alarm History（アラーム履歴）
  - ⇨Alert Type（アラームタイプ）
    - →Beep-long（電子音－長）
    - →Beep-medium（電子音－中）
    - →Beep-short（電子音－短）
    - →Vibrate（振動）
  - ⇨Auto-Off（0-24-hours）（自動オフ（0～24 時間））
  - ⇨Low Rsv Warning（リザーバ残量警告）
    - →Units（単位）
    - →Time（時間）
- Daily Totals（1 日総注入量）
- Time/Date 12-hour/24-hour（時間／日付　12 時間／24 時間）
- Alarm Clock（タイマー機能）
  - ⇨Off（オフ）
  - ⇨On/Set Add, Delete, Review（オン／セット　追加、削除、見直し）
- Remote Options（リモートオプション）
  - ⇨Off（オフ）
  - ⇨On　Add, Delete, Review（使用しません）
- Meter Options（メーターオプション）
  - ⇨Off（オフ）
  - ⇨On Add, Delete, Review（使用しません）
- Block Off/On（チャイルドロック オフ／オン）
- Selftest（セルフテスト）
- Clear Pump No/Yes（ポンプリセット ノー／イエス）
- Language（言語）

販売名：パラダイム インスリンポンプ　承認番号：21700BZY00314000



【製造販売業社】

日本メドトロニック株式会社

〒105-0021　東京都港区東新橋2-14-1 コモディオ汐留

【連絡先】

ダイアビーティス事業部　TEL. 03(6430)2019

【製造業者】

製造業者：Medtronic Inc.（米国）

DIB02A-933